



ACADEMIA MILITAR

Direcção de Ensino

**Mestrado em Ciências Militares na Especialidade de
Administração Militar**

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA

OPTIMIZAÇÃO DA GESTÃO DE STOCKS NO DGME

AUTOR: Asp AdMil André Filipe Loureiro Rodrigues

ORIENTADOR: TCor AdMil Vitor Carreiros Pedroso

Lisboa, Julho de 2011



ACADEMIA MILITAR

Direcção de Ensino

**Mestrado em Ciências Militares na Especialidade de
Administração Militar**

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA

OPTIMIZAÇÃO DA GESTÃO DE STOCKS NO DGME

AUTOR: Asp AdMil André Filipe Loureiro Rodrigues

ORIENTADOR: TCor AdMil Vitor Carreiros Pedroso

Lisboa, Julho de 2011

Dedicatória

Dedico este trabalho aos que mais me apoiaram nesta longa caminhada.
Aos meus pais e irmão.

Agradecimentos

Pela constante ajuda que me foi prestada, ao longo das semanas de elaboração deste TIA, quero aqui deixar o meu sincero agradecimento e obrigado a todos.

Ao meu orientador, o Sr. TCor Vitor Pedroso, que sempre se mostrou disponível para me guiar quando tudo parecia complicado, com as suas palavras sábias que me mostraram o melhor rumo a tomar nesta investigação.

Ao Sr. Maj Rosado, pelas importantes orientações que me deu na escolha da metodologia mais indicada a utilizar, mostrando uma enorme preocupação e disponibilidade em esclarecer qualquer dúvida existente.

Ao Sr. TCor Flambó pelas orientações preciosas que me ajudaram a encontrar um rumo para este trabalho e pelo tempo disponibilizado para me orientar.

Ao Sr. Cor Reis, ao Sr. Cor Oliveira Gomes, ao Sr. TCor Veríssimo, ao Sr. TCor Monteiro, ao Sr. TCor Magalhães, ao Sr. TCor Calmeiro e ao Sr. Maj Ninitas pelo tempo disponibilizado para me concederem as entrevistas, que transmitiram importantes e úteis conhecimentos, essenciais para a elaboração deste trabalho.

Ao Sr. TCor Torrado pela disponibilidade demonstrada para conceder uma entrevista e fornecer todos os dados solicitados relativos aos *stocks*, que permitiram executar este trabalho.

Ao Sr. TCor Guimarães, director do Curso de Administração Militar, pela constante preocupação e disponibilidade demonstrada perante todo o Curso de Administração Militar.

A toda a minha família e amigos que me deram motivação e apoio constante, essencial para me dar força nos momentos mais difíceis.

Por último, mas não menos importante, a todos os meus camaradas e amigos de curso que comigo partilharam toda a sua alegria e motivação, contribuindo constantemente para todos os dias fossem especiais.

Índice Geral

Dedicatória	i
Agradecimentos	ii
Índice Geral	iii
Índice de Ilustrações	vi
Lista de Abreviaturas, Siglas e Símbolos	viii
Resumo	x
Abstract	xi
Epígrafe	xii
CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO	1
1.1. Enquadramento e justificação do tema	1
1.2. Delimitação do estudo e objectivos da investigação	1
1.3. Questão fundamental, questões derivadas e hipóteses	2
1.4. Estrutura do trabalho	2
PARTE I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO	
CAPÍTULO 2 – EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE LOGÍSTICA.....	4
2.1. Origem do conceito de logística e a sua evolução	4
2.2. A logística no Exército Português	5
2.2.1. Estrutura logística do Exército Português	5
2.2.2. Elementos constituintes da cadeia logística.....	6
2.3. A logística empresarial.....	7
CAPÍTULO 3 – NOÇÕES SOBRE GESTÃO DE STOCKS	10
3.1. Os <i>stocks</i> : conceito e tipologia.....	10
3.2. Relevância dos <i>stocks</i> : vantagens, desvantagens e custos associados	12
3.3. Gestão de <i>stocks</i>	14
3.3.1. Objectivos da gestão de <i>stocks</i>	14
3.3.2. Áreas da gestão de <i>stocks</i>	15
3.4. Métodos de previsão da procura.....	16
3.4.1. Classificação dos métodos e as suas componentes	17
3.4.2. Modelos de previsão.....	19

3.4.3. Comparação dos métodos de previsão.....	20
PARTE II - TRABALHO DE CAMPO	
CAPÍTULO 4 – METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA.....	21
4.1. Métodos de recolha e tratamento de informação	21
4.2. Caracterização dos interlocutores dos inquéritos por entrevista	22
CAPÍTULO 5 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	24
5.1. Introdução à análise dos resultados.....	24
5.1.1. Discussão dos resultados dos inquéritos por entrevista.....	24
5.2. Aplicação dos modelos de previsão.....	27
5.2.1. Pressupostos do estudo	27
5.2.2. Aplicação dos dados no <i>software</i>	28
5.2.3. Análise da previsão da procura.....	30
5.2.4. Aplicabilidade dos modelos de previsão	34
CAPÍTULO 6 – CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E DESAFIOS.....	36
6.1. Conclusões.....	36
6.2. Limitações da investigação.....	39
6.3. Desafios para futuras investigações	40
BIBLIOGRAFIA.....	41
APÊNDICES.....	43
APÊNDICE A – ENTREVISTA AO SR. TCOR MONTEIRO	44
APÊNDICE B – ENTREVISTA AO SR. MAJ NINITAS	47
APÊNDICE C – ENTREVISTA AO SR. COR OLIVEIRA GOMES.....	49
APÊNDICE D – ENTREVISTA AO SR. TCOR MAGALHÃES	53
APÊNDICE E – ENTREVISTA AO SR. TCOR VERÍSSIMO.....	58
APÊNDICE F – ENTREVISTA AO SR. TCOR TORRADO.....	60
APÊNDICE G – ENTREVISTA AO SR. TCOR CALMEIRO	63
APÊNDICE H – ENTREVISTA AO SR. COR REIS.....	66
APÊNDICE I – HISTÓRICO DE SAÍDAS DOS ARTIGOS.....	68
APÊNDICE J – ANÁLISE DE CONTEÚDO	69
ANEXOS.....	80

ANEXO A – RELATÓRIO MENSAL OGFE	81
ANEXO B – RELATÓRIO <i>FORECAST PRO</i> PARA COLETES ANTI-BALA	85
ANEXO C – RELATÓRIO <i>FORECAST PRO</i> PARA COMPUTADORES.....	86
ANEXO D – RELATÓRIO <i>FORECAST PRO</i> PARA IMPRESSORAS	87
ANEXO E – RELATÓRIO <i>FORECAST PRO</i> PARA PORTÁTEIS	88

Índice de Ilustrações

Ilustração 1 - Componente Tendência	18
Ilustração 2 - Componente Sazonalidade	18
Ilustração 3 - Componente Cíclica	18
Ilustração 4 - Componente Irregular.....	19
Ilustração 5 - Etapas do procedimento científico propostas por Quivy e Campenhoudt	21
Ilustração 6 - Procura de Coletes Anti-Bala desde 2008	28
Ilustração 7 - Procura de Computadores desde 2008	29
Ilustração 8 - Procura de Impressoras desde 2008	29
Ilustração 9 - Procura de Portáteis desde 2008	29
Ilustração 10 - Previsões para Coletes Anti-Bala	30
Ilustração 11 - Gráfico das previsões para Coletes Anti-Bala.....	31
Ilustração 12 - Previsões para Computadores	32
Ilustração 13 - Gráfico das previsões para Computadores.....	32
Ilustração 14 - Previsões para Impressoras	32
Ilustração 15 - Gráfico das previsões para Impressoras	33
Ilustração 16 - Previsões para Portáteis.....	33
Ilustração 17 - Gráfico das previsões para portáteis	34
Ilustração 18 - Comparação entre Previsão e Dados Reais dos Coletes Anti-Bala	34
Ilustração 19 - Comparação entre Previsão e Dados Reais dos Computadores	35
Ilustração 20 - Comparação entre Previsão e Dados Reais das Impressoras.....	35
Ilustração 21 - Comparação entre Previsão e Dados Reais dos Portáteis	35
Ilustração 22 - Histórico de Artigos Saídos do DGME	68
Ilustração 23 - Ideias Chave da Entrevista do Sr. TCor Monteiro	69
Ilustração 24 - Ideias Chave da Entrevista do Sr. Maj Ninitas	70
Ilustração 25 - Ideias Chave da Entrevista do Sr. Cor Oliveira Gomes.....	71
Ilustração 26 - Ideias Chave da Entrevista do Sr. TCor Magalhães	71
Ilustração 27 - Ideias Chave da Entrevista do Sr. TCor Veríssimo	72
Ilustração 28 - Ideias Chave da Entrevista do Sr. TCor Torrado	72
Ilustração 29 - Ideias Chave da Entrevista do Sr. TCor Calmeiro.....	73
Ilustração 30 - Ideias Chave da Entrevista do Sr. Cor Reis.....	73
Ilustração 31 - Síntese dos Objectivos das Questões Gerais	74
Ilustração 32 - Síntese dos Objectivos das Questões Técnicas	77
Ilustração 33 - Resumo das Ideias Chave das Questões Gerais.....	77
Ilustração 34 - Resumo das Ideias Chave das Questões Técnicas.....	79
Ilustração 35 - Relatório Mensal 2010 das OGFE	84
Ilustração 36 - Relatório <i>Forecast Pro</i> para Coletes Anti-Bala	85

Ilustração 37 - Relatório <i>Forecast Pro</i> para Computadores.....	86
Ilustração 38 - Relatório <i>Forecast Pro</i> para Impressoras	87
Ilustração 39 - Relatório <i>Forecast Pro</i> para Portáteis.....	88

Lista de Abreviaturas, Siglas e Símbolos

AAVV – Autores Vários
AdMil – Administração Militar
apud – citado por
Asp – Aspirante
C – Componente Cíclica
CECOA – Centro de Formação Profissional para o Comércio e Afins
Cfr. – Conferir em
CID – Comando de Instrução e Doutrina
CNR – Canal Normal de Reabastecimento
Cor – Coronel
DA – Direcção de Aquisições
DGME – Depósito Geral de Material do Exército
DIE – Direcção de Infra-Estruturas
DMT – Direcção de Material e Transportes
DS – Direcção de Saúde
E.U.A. – Estados Unidos da América
EME – Estado-Maior do Exército
ERP – Enterprise Resource Planning
et al. – et aliae (e outros – para pessoas)
etc. – et cetera (e outros – para coisas)
FND – Força Nacional Destacada
GRW – Gestão de Reabastecimento para o Windows
I – Componente Irregular
IEFP – Instituto do Emprego e Formação Profissional
Kg – Quilogramas
Maj – Major
Mat – Material
n.º – número
OCAD – Órgãos Centrais de Administração e Direcção
op. cit. – obra citada
p. – página
PDE – Publicação Doutrinária do Exército
pp. – páginas
S – Componente Sazonalidade
s.d. – sem data
SIG – Sistema Integrado de Gestão

SPI – Sociedade Portuguesa de Inovação

Sr. – Senhor

T – Componente Tendência

TCor – Tenente-Coronel

TIA – Trabalho de Investigação Aplicada

U/E/O – Unidades, Estabelecimentos e Órgãos

Resumo

A prática de uma boa gestão de *stocks* é cada vez mais importante para qualquer organização, seja esta privada ou pública. Com as consecutivas limitações financeiras impostas ao Exército, e que hoje em dia se agudizaram, de forma compreensiva, importa adoptar práticas que reduzam cada vez mais os custos, sem que a missão que lhe é destinada seja afectada de forma comprometedora.

Assim, com este trabalho procura-se entender a estrutura logística do Exército Português, de forma a concluir, se esta permite uma gestão de *stocks* adequada, ou na eventualidade de possuir lacunas, possibilite intervenções no sentido do seu melhoramento. Pretende-se ao mesmo tempo aferir como as decisões são tomadas no que respeita à constituição de *stocks*, quais as premissas em que se baseiam e se são as mais indicadas.

Esta investigação está dividida em duas partes distintas. Na primeira é feito um enquadramento teórico, essencial para compreender os conceitos actuais da área em estudo. Aborda-se, especificamente, a logística empresarial e do Exército Português e ainda todos os conceitos essenciais para a investigação relacionados com a gestão de *stocks* e métodos de previsão. Na segunda, procede-se à elaboração do trabalho de campo, à análise e discussão dos resultados obtidos, terminando com as conclusões e recomendações.

Para a realização da primeira parte, foi utilizada a análise documental e a observação directa. Quanto à segunda, foi utilizada a metodologia baseada em inquéritos por entrevista, análise documental e análise estatística.

Como resultado da investigação efectuada chegou-se à conclusão, que é possível optimizar em várias áreas a gestão de *stocks* no DGME, apontando como as principais, o planeamento e integração da cadeia logística, e a partilha de uma linguagem comum entre todos os intervenientes.

Palavras-Chave: GESTÃO DE STOCKS, PREVISÃO, FLUXO DE INFORMAÇÃO, LOGÍSTICA.

Abstract

The practice of good stock management is increasingly important for any organization, whether private or public. As the financial constraints imposed on the Army, are being intensified, it is important to adopt practices that reduce costs, without affecting its mission.

Thus, this work seeks to study the logistics of the Portuguese Army, in order to understand if it uses proper stock management, or in the event of having gaps, allows their improvement. It is intended to simultaneously assess how decisions are taken regarding the constitution of stocks, which are based on the most suitable assumptions.

This research is divided into two distinct parts. The first is a theoretical framework, essential to understand the current concepts of the study area. It addresses itself specifically to business logistics and the Portuguese Army as well as all essential concepts for research related to inventory management and forecasting methods. In the second, the procedure is the preparation of the fieldwork, analysis and discussion of results, ending with conclusions and recommendations.

For the accomplishment of the first part, direct observation was used and document analysis. The second, the methodology was based on interview surveys, document analysis and statistical analysis.

As a result of this research, it is possible to conclude that stock management of DGME can be optimized in several areas, such as planning, logistics pipeline integration and sharing a common understanding among all participants.

Keywords: STOCK MANAGEMENT, FORECASTING, INFORMATION FLOW, LOGISTICS.

Epígrafe

"Planos não são nada, planeamento é tudo."

Dwight D. Eisenhower

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

O presente TIA surge no âmbito da estrutura curricular dos cursos ministrados na Academia Militar e é subordinado ao tema: “Optimização da gestão de *stocks* no DGME”.

1.1. Enquadramento e justificação do tema

A gestão de *stocks* é uma temática que está inserida no campo da logística. A logística é um termo que surge no meio militar mas que, mais tarde, foi aproveitado e utilizado pelo meio empresarial, onde foi desenvolvido e aperfeiçoado, tendo hoje um significado diferente do inicial, abrangendo diversas áreas do conhecimento. Nos dias que correm, urge acompanhar esse desenvolvimento e saber utilizar esses novos conceitos, adjacentes à logística, em prol da Instituição Militar.

É cada vez mais importante efectuar uma boa gestão de *stocks*, tanto no sector público, como no sector privado. A actualidade competitiva que vivemos, onde se procuram atingir objectivos usando o mínimo de recursos financeiros possíveis, vem tornar esta área como fundamental para uma gestão eficiente de qualquer organização. Contribui ainda, para um acréscimo de importância, a actual conjuntura de contenção financeira que o país enfrenta, à qual o Exército Português não pode fugir, deparando-se com significativas reduções orçamentais.

Na escolha do tema, tiveram influência variadíssimos factores, dos quais se destacam o gosto pessoal por uma área bastante aliciante e a importância vital que esta tem para qualquer tipo de organização. Assim, importa verificar a aplicabilidade dos conceitos modernos de logística no que ao Exército Português diz respeito, socorrendo-se do DGME como elemento último, de uma cadeia logística, que se pretende célere, acessível e eficaz.

1.2. Delimitação do estudo e objectivos da investigação

O objectivo central desta investigação prende-se com a gestão de *stocks* que é efectuada pela DMT. Pretende-se assim, verificar a actual integração da cadeia logística do Exército, verificando como flui a informação das necessidades de consumo e abordar a forma como se efectuam as previsões de necessidades futuras, que permite uma melhor decisão na hora de constituir *stocks*. Através de ferramentas próprias para o efeito, pretende-se calcular, com uma margem de erro mínima, as necessidades que num futuro próximo se prevêem existir, tendo como base o histórico de consumo.

Tendo em conta o objectivo central, pretende-se verificar como são efectuadas actualmente as previsões de necessidades, que levam à decisão de constituir determinada quantidade de *stock*. Posteriormente utilizar-se-ão métodos de previsão da procura, tendo por objectivo escolher o método mais ajustado às actuais necessidades de consumo de artigos em *stock*. Tudo isto com o intuito de certificar a qualidade da gestão efectuada,

levando em conta os indicadores que serão fornecidos pelas ferramentas de previsão de procura.

Para a aplicação destas ferramentas serão utilizados, como referência, determinados artigos específicos. Estes artigos serão, pela sua importância, indicadores preciosos sobre a generalidade dos artigos que se encontram em *stock*.

1.3. Questão fundamental, questões derivadas e hipóteses

Tendo em conta o tema a tratar e os objectivos que se pretendem atingir, importa colocar uma questão fundamental que sirva como fio condutor à investigação e que leve a obter uma resposta ao que se procura saber e compreender. Assim, surge a seguinte questão fundamental:

- “É possível otimizar a gestão de *stocks* que é efectuada no DGME?”

Face à questão fundamental e aos objectivos que se pretendem atingir, surgem então algumas questões derivadas, cuja resposta é essencial para responder à problemática levantada:

- “Como se encontra estruturada a actual cadeia logística do Exército?”
- “A actual cadeia logística do Exército é benéfica para uma boa gestão de *stocks*?”
- “A actual configuração da cadeia logística permite um bom fluxo de informação?”
- “A gestão de *stocks* efectuada actualmente no DGME já se encontra otimizada?”
- “É possível aplicar métodos de previsão da procura, que resultem na optimização da gestão de *stocks*?”

Tendo em conta os objectivos e as perguntas derivadas da investigação, surgem então algumas hipóteses:

- H1: “A actual estrutura logística do Exército permite uma boa gestão de *stocks*.”
- H2: “Seria desejável que a informação acerca das necessidades fluísse de outra forma.”
- H3: “A gestão de *stocks* no DGME pode ser otimizada.”
- H4: “Os métodos de previsão da procura seriam benéficos para a actual gestão de *stocks* no DGME.”

1.4. Estrutura do trabalho

Este trabalho de investigação está dividido em duas partes principais. A primeira parte aborda o enquadramento teórico sobre a temática e a segunda parte refere-se ao trabalho de campo, essencial para responder à questão fundamental e às questões derivadas expostas anteriormente.

A primeira parte, que diz respeito ao enquadramento teórico, está dividida em dois capítulos. No primeiro, é efectuada uma abordagem sobre a evolução da logística, desde a origem do conceito até à actual definição, e a forma como está organizada a logística do Exército Português. No segundo capítulo serão tratadas todas as noções essenciais sobre gestão de *stocks*, para uma melhor compreensão do que será apresentado ao longo do trabalho de campo.

A segunda parte, referente ao trabalho de campo, está dividida em três capítulos distintos. No primeiro capítulo é apresentada e explicada toda a metodologia que é usada no trabalho. No segundo capítulo são apresentados e analisados todos os resultados alcançados. Por fim, no terceiro e último capítulo, são apresentadas as conclusões do trabalho, algumas recomendações, limitações da investigação e lançados alguns desafios para o futuro.

PARTE I

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

CAPÍTULO 2 – EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE LOGÍSTICA

A logística é uma área do conhecimento que sofreu uma grande evolução ao longo da história. Dada a sua importância no bom funcionamento de qualquer organização importa, no âmbito deste trabalho, detalhar o seu conceito, abordando, quer as áreas funcionais que influencia quer a necessidade de, ao longo dos tempos, se adaptar a novos conceitos de gestão empresarial.

Para essa compreensão, neste capítulo vai ser abordado o conceito de logística e a evolução que este sofreu ao longo dos tempos, desde a sua origem até à actualidade. O tema do trabalho exige, por si só, a abordagem do meio militar, como está organizada a logística no Exército Português, como flui a informação e como estão implementados os canais logísticos. Contudo o estudo da logística não dispensa uma abordagem castrense, onde nasceu e se desenvolveu esta ciência. Por último será abordada a logística no modelo empresarial.

2.1. Origem do conceito de logística e a sua evolução

A logística teve origem no meio militar, e o seu conceito, sem que se tivesse consciência, já era posto em prática. Quando os estrategos conduziam os seus exércitos, na faina da guerra, já utilizavam princípios rudimentares da logística, sem se aperceberem da abrangência e complexidade desta área.

Neste período da história a logística era a arte que preparava e sustentava a guerra. Mas nem todos compreendiam a importância desta arte. Diversos líderes militares sofreram pesadas derrotas, por não lhe darem o devido destaque no seu planeamento. Mais tarde, percebeu-se que quem melhor dominasse esta arte, mais facilmente se sobreporia sobre os seus oponentes. E foi apenas em 1837, quando Jomini se debruçou sobre o assunto, dando início a um estudo que lhe concedeu uma forma mais estruturada, que se equacionaram as seguintes questões: *“Será a logística, unicamente, uma “ciência” de detalhe? Ou será uma “ciência” geral, formando uma das partes mais essenciais da arte da guerra?”*.¹

Passou a ser então, um dos principais alvos de estudo e desenvolvimento no seio militar. À medida que os equipamentos se tornaram mais complexos e o número de homens aumentou, surgiu a necessidade de desenvolver procedimentos que garantissem o contínuo apoio às operações militares.

Para se ter noção do desenvolvimento que foi exigido ao ramo da logística basta analisar o facto, de que *“um soldado romano combatia e sobrevivia com apenas 1 Kg de*

¹ Cfr. JOMINI, Antoine-Henri *apud* CARVALHO, José Crespo de – *Logística*, 2ª Edição, Lisboa, Edições Sílabo, 1999, p. 16.

*abastecimentos por dia, em 1870 este valor já ascendia a cerca de 8 Kg para, mais tarde, em 1918, passar para 18 Kg, em 1943 para 30 Kg e nos dias de hoje para mais de 100 Kg”.*²

O desenvolvimento tecnológico, que se viveu nestes últimos anos, trouxe algumas dificuldades à logística em acompanhá-lo. Foi necessário desenvolver novas estratégias e técnicas inovadoras que permitissem executar um apoio eficiente às forças que possuem tais equipamentos. A logística torna-se assim uma área determinante para qualquer organização que esteja em constante evolução tecnológica.

Ao mesmo tempo que este conceito se desenvolveu no meio militar, a vertente empresarial não permaneceu alheia. Utilizou todos os ensinamentos para os aplicar ao nível empresarial, adaptando-os à sua realidade, assunto que irá ser desenvolvido nas próximas páginas.

2.2. A logística no Exército Português

Relativamente aos conhecimentos militares, quanto à sua aplicação, pode-se dizer que estes estão divididos em três ramos, a Estratégia, a Tática e a Administração. Sendo que a Administração engloba as actividades de Assuntos Cívicos, Pessoal e Logística, com o intuito de abranger todas as questões relativas à sustentação de tropas e manutenção de potencial de combate.³

2.2.1. Estrutura logística do Exército Português

A Logística ao nível do Exército Português baseia-se numa estrutura funcional. Neste modelo, as actividades são agrupadas de acordo com os assuntos que são tratados e são chamadas de funções logísticas. Cada uma dessas funções logísticas está sob o comando de uma Direcção.

Assim a Logística, engloba um *“conjunto de actividades que auxilia o comandante, em qualquer nível, a construir e manter o seu potencial de combate (...). O nível estratégico e o operacional focam-se no apoio à guerra e campanhas, enquanto que o nível tático é concebido mais para apoio à condução das operações ao nível das unidades táticas propriamente ditas”*.⁴ Em todos estes níveis é essencial executar um planeamento logístico. Não é possível executar uma acção, sem que haja certeza que a logística tem possibilidades de a sustentar. Todas as operações militares ficam assim dependentes da logística.

² Cfr. CARVALHO, José Crespo de – *Logística, op. cit.*, p. 18.

³ Cfr. EME/CID – *PDE 4-00 LOGÍSTICA*, Lisboa, EME/CID, 2007, p. 1-2.

⁴ Cfr. Idem, p. 2-1.

A logística é definida como *“a ciência do planeamento a da execução de movimentos e sustentação de forças”* e encontra-se dividida nas seguintes funções logísticas: Reabastecimento; Movimentos e Transporte; Manutenção; Apoio Sanitário; Infra-Estruturas; Aquisição, Contratação e Alienação; e Serviços.⁵

Organicamente, o Exército encontra-se dividido em vários órgãos que *“asseguram a superintendência e a execução em áreas ou actividades específicas essenciais, de acordo com as orientações superiormente definidas”*. Estes órgãos, que são o primeiro nível da estrutura de comando, são responsáveis pela *“simplificação das relações de comando”* e procuram aumentar a *“eficiência na gestão dos recursos humanos, materiais e financeiros que são postos à disposição do Exército”*.⁶ Estes órgãos são designados de OCAD, sendo o Comando da Logística o órgão responsável pela área logística do Exército Português.

O Comando da Logística *“assegura as actividades do Exército no âmbito da administração dos recursos materiais e financeiros, de acordo com os planos e as directivas superiores”*.⁷ Sob a alçada do Comando da Logística estão diversas Direcções e Unidades, entre as quais a DMT, a DA e o DGME. Sendo estas as Direcções e a Unidade, que intervêm no processo de gestão de stocks, que irá ser abordado neste TIA.

2.2.2. Elementos constituintes da cadeia logística

Como visto no ponto anterior, existem várias U/E/O que intervêm no processo de constituição dos stocks existentes no DGME. Assim cada um deles tem um objectivo particular e essencial para que toda a cadeia logística funcione de uma forma fluida e eficaz.

A DMT é um órgão que possui diversas responsabilidades na sua esfera. Entre as quais, a de lhe caber a responsabilidade pela gestão dos stocks existentes no DGME. Determina a previsão das quantidades a ter em stock até à sua distribuição pelas diferentes U/E/O. A este órgão compete *“executar todas as actividades logísticas de reabastecimento, transporte, manutenção e serviços de campanha”*. Cabe-lhe ainda a responsabilidade de accionar o DGME, definindo também quais são as normas e directivas pelo qual o DGME se deve reger. É ainda o responsável por *“accionar a recepção, a armazenagem, a manutenção e o fornecimento dos artigos do Exército, de acordo com as directivas superiores”*.⁸

Ao DGME compete *“recepcionar, armazenar, manter e fornecer os abastecimentos das classes II, IV, V, VII, VIII e IX”* de acordo com as directivas que são emanadas

⁵ Cfr. Ibidem, p. 2-3.

⁶ Cfr. Decreto Regulamentar n.º 74/2007 de 2 de Julho in *Diário da República*, 1ª série, n.º 125, 02 de Julho de 2007, p. 4166.

⁷ Cfr. Idem, p. 4170.

⁸ Cfr. Disponível em http://www.exercito.pt/sites/DMT/Paginas/Visao_e_Missao.aspx, no dia 02 de Maio de 2011, às 15h05m.

superiormente. Ao mesmo tempo que deve realizar um inventário permanente de todos os artigos existentes em depósito, efectuando também o registo de todas as entradas e saídas de artigos.⁹

A DA, que é outro dos órgãos que intervêm neste processo de constituição de *stocks*, tem como missão *“realizar a aquisição de bens e serviços necessários ao Exército”*. Procura assim satisfazer todas as aquisições necessárias ao Exército, de acordo com as ordens que são emanadas pela DMT, tendo em conta a sua disponibilidade financeira.¹⁰

Um dos elos mais importantes desta cadeia logística são os fornecedores. Para além das diversas empresas privadas, que não têm qualquer ligação estrutural com o Exército, existe um estabelecimento fabril, as OGFE, que é um dos principais fornecedores dos artigos que podemos encontrar no DGME. As OGFE têm como principal missão *“produzir, manter e fornecer, de forma económica, eficiente e eficaz, artigos de fardamento e equipamento destinados às Forças Armadas, em geral, e ao Exército, em particular, de forma a manter um fluxo logístico constante”*.¹¹ Este estabelecimento é assim, por razões estruturais e funcionais, um importante elemento da cadeia logística que deve estar em consonância com os restantes elementos da estrutura logística do Exército.

Para terminar, como elemento final de uma cadeia logística temos o cliente, elo último dessa cadeia para o qual a logística está direccionada, procurando a sua satisfação. No caso do Exército Português, o cliente são todas as U/E/O que constituem o próprio Exército.

2.3. A logística empresarial

Para se chegar aos primeiros passos da logística empresarial tem de se recuar até aos primeiros anos do século XX, ainda que esta surgisse de uma forma muito discreta. Foi nos E.U.A. que diversos autores, na forma de textos escritos, registaram os primeiros pensamentos sobre esta temática. Nos anos que se seguiram, alguns investigadores dos E.U.A. continuaram a desenvolver o interesse nesta área, enquanto o resto do mundo ainda permanecia desinteressado pelo assunto.

Foi logo após a Segunda Guerra Mundial, que este conceito passa a ser uma área de interesse geral dentro dos E.U.A., quando *“empresas e Universidades começam a aplicar e*

⁹ Cfr. Disponível em http://www.exercito.pt/sites/DGME/Paginas/Visao_e_Missao.aspx, no dia 02 de Maio de 2011, às 15h26m.

¹⁰ Cfr. EME - *Quadro Orgânico da Direcção de Aquisições*, N.º 12.2.04, policopiado, Lisboa, Estado-Maior do Exército, 15 de Julho de 2006.

¹¹ Cfr. Disponível em http://www.exercito.pt/sites/OGFE/Paginas/Visao_e_Missao.aspx, no dia 02 de Maio de 2011, às 16h09m.

a desenvolver os conceitos de logística, que nesta altura estava apenas associada à distribuição física dos produtos”.¹²

A criação do *U.S. Council of Logistics Management*,¹³ em 1963, foi um ponto marcante na história da logística empresarial. Esta é a primeira organização criada para estudar e desenvolver esta área. Já na Europa, foi apenas nos anos oitenta que surgiu a primeira grande Universidade que estudaria a área da logística, localizada no Reino Unido e foi preciso chegar ao ano de 1984 para que surgisse a *European Logistics Association*, que representaria todos os profissionais europeus da área logística.¹⁴

Depois de generalizado o interesse pelo estudo da logística, o surgir e consequente desenvolvimento das “tecnologias de comunicação e informação”, trouxe novas potencialidades à logística, contribuindo para uma grande mudança no rumo da evolução desta área. Surgia agora uma nova perspectiva, onde sobressaía a necessidade de “integrar a logística nos planos estratégicos das empresas”, para poder prestar um melhor serviço ao cliente, mantendo-se à frente das empresas concorrentes. Havia agora a preocupação para “qualificação de fornecedores, gestão dos stocks e das compras, assim como para as actividades de transporte, movimentação e armazenagem, desde as matérias-primas aos produtos finais”.¹⁵

Nos dias de hoje existe uma definição de logística muito diferente do entendimento que era dado à logística aquando o seu surgimento, que é partilhada por quase todos os autores que escrevem sobre o assunto. A definição foi apresentada pelo *U.S. Council of Logistics Management*, já falado anteriormente, e é a seguinte: “Logística é o processo estratégico (porque gera valor reconhecido pelos clientes, criando vantagem competitiva sustentada, na medida em que acrescenta diferenciação, aumenta a produtividade e a rentabilidade) de planeamento, organização e controlo, eficaz e eficiente, dos fluxos e armazenagem de materiais (matérias primas, componentes, produção em curso, produtos semiacabados e acabados) e de informação relacionada, desde a origem (fornecedores) até ao destino final (consumidores) visando maximizar a satisfação das necessidades dos clientes, externos e internos”.¹⁶

¹² Cfr. REGO, Nazaré *apud* ROCHA, Rui da – *Plataformas Logísticas e seus impactes territoriais: o caso da Plataforma Logística de Valença e da Plataforma de Salvaterra/As Neves*, policopiado, Guimarães, Universidade do Minho, 2007, p. 17.

¹³ Esta foi “a primeira organização que reunia todos os profissionais ligados à logística com o propósito da divulgação e ensino empresariais de tão importante domínio do saber”. Cfr. CARVALHO, José Crespo de – *Logística*, *op. cit.*, p. 19.

¹⁴ Cfr. *Idem*, pp. 19 e 20.

¹⁵ Cfr. CARVALHO, José Crespo de; ENCANTADO, Laura – *Logística e Negócio Electrónico*, Porto, SPI, 2006, p. 9.

¹⁶ Cfr. VELUDO, Manuel Vilhena – *Aprovisionamento e Gestão de Stocks*, Lisboa, IEFP - Departamento de Formação Profissional, 2004, p. 9.

A logística já não é apenas a distribuição física, na actualidade contempla fluxos de artigos e de informações. Todas as actividades, que permitem o funcionamento destes fluxos, estão integradas, de modo a colocar os artigos e serviços pretendidos, no local certo, à hora certa, nas condições adequadas, proporcionando a satisfação do cliente, com o menor custo possível.

CAPÍTULO 3 – NOÇÕES SOBRE GESTÃO DE STOCKS

A gestão de *stocks* é uma área muito importante para qualquer bom gestor de recursos, sendo este, um tema que cada vez mais vai ganhando preponderância dentro das organizações. Apesar disso, este tema ainda carece de estudo e não são muitos os autores que escrevem sobre este tema.

Visto ser uma temática que abrange muitas áreas e que ainda é pouco abordada, surge a necessidade de explicar os conceitos mais importantes sobre a mesma, para enquadrar o presente trabalho.

Assim, neste capítulo serão abordados alguns conceitos sobre o tema, que serão essenciais para a compreensão do trabalho de investigação efectuado. Será também destacada a importância da temática para uma gestão óptima de uma organização. Serão ainda abordados os principais métodos de previsão da procura, que terão uma importante relevância no decorrer do trabalho de campo desta investigação.

3.1. Os *stocks*: conceito e tipologia

Os *stocks* podem ser definidos como o *“conjunto de materiais consumíveis ou de produtos ou de mercadorias acumulados, à espera de uma utilização posterior, mais ou menos próxima, e que permite assegurar o fornecimento aos utilizadores quando necessário. São os elementos patrimoniais classificados e valorizados em existências”*.¹⁷

O termo *stock* é utilizado em qualquer situação onde exista armazenamento de artigos para fazer face a consumos futuros, quer seja na dispensa de qualquer casa ou numa qualquer organização, de pequenas ou grandes dimensões. Aparentemente é fácil efectuar essa gestão quando falamos de pequenas quantidades de artigos, mas quando essa gestão diz respeito a centenas ou milhares de artigos, com valores muito elevados, a questão complica-se. Qualquer que seja a falha que ocorra, esta pode ter repercussões incalculáveis, desde uma grande perda financeira até à destruição da imagem construída junto do cliente.

Um *stock* pode ser agrupado segundo diversos critérios, sendo eles a sua natureza, volume ou valor.¹⁸ Mas apesar destes diferentes critérios, podemos encontrar características básicas, em qualquer uma das situações, que o identifica. Assim pressupõe-se que este apresenta sempre um *“valor económico”, “representa uma quantidade”, “ocupa sempre um*

¹⁷ Cfr. Idem, p. 4.

¹⁸ Cfr. RIBEIRO, Octávio – *Manual de gestão de stocks e aprovisionamento*, Lisboa, CECO, 2000, p. 19.

*determinado espaço” e “reporta-se sempre a um momento (hoje, agora) ou a um determinado espaço de tempo (uma determinada semana, mês, etc.)”.*¹⁹

Mas, para além da definição geral de *stock* apresentada no texto acima, existem muitas outras que dizem respeito aos diferentes tipos de *stocks* que podemos encontrar:²⁰

- *Stock* global: compreende todos os artigos que, fisicamente, se encontram num determinado momento em *stock*. É o somatório do *stock* normal, de segurança e afectado;
- *Stock* normal: é o conjunto de artigos que são consumidos de uma forma mais ou menos regular e pode ser subdividido em *stock* activo (ocupam espaço nos equipamentos destinados à arrumação) e *stock* de reserva (não têm espaço no local designado para o *stock* activo);
- *Stock* de segurança: é uma parte do *stock* global, que tem como função prevenir eventuais rupturas de artigos, que pode resultar de diversas causas, tais como: falhas de entrega de fornecedores; aumento do consumo em relação ao que foi previsto; rejeição na recepção de material derivada de deterioração, não cumprimento do acordado; etc.;
- *Stock* afectado: é uma parte do *stock* que já se encontra designado para fins específicos. Por exemplo, quando diversos serviços consomem um determinado *stock*, mas que, por escassez deste e por ser muito mais importante para um desses serviços do que para os outros, reserva-se para o serviço onde é mais importante.

Podemos ainda encontrar outras definições como:²¹

- *Stock* máximo e mínimo: Valor máximo e mínimo, respectivamente, atingido pelo *stock* normal;
- *Stock* médio: valor médio das existências contabilizado num determinado período temporal;
- *Stock* em trânsito: *stock* que entra em armazém por um período de tempo muito limitado;
- *Stock* de recuperados: artigos que, por não se encontrarem em boas condições de utilização, são devolvidos ao armazém, para que, a sua condição óptima seja restaurada.

São inúmeras as definições utilizadas para diferentes tipos de *stock*, variando de autor para autor na sua designação mas que, muitas vezes, apresentam o mesmo significado.

¹⁹ Cfr. Idem.

²⁰ Cfr. REIS, Rui Lopes dos; PAULINO, António – *Gestão dos stocks e compras*, 3ª Edição, Lisboa, Editora Internacional, 2000, p. 34.

²¹ Cfr. Idem, p. 35.

Aqui ficaram referenciadas as mais importantes e as que mais vezes são utilizadas pelos diversos autores que abordam o assunto.

3.2. Relevância dos *stocks*: vantagens, desvantagens e custos associados

Existem diversas perspectivas em relação à utilidade da manutenção de *stocks* numa organização, existindo mesmo quem defenda que estes não devem existir. De seguida serão apresentadas algumas vantagens e desvantagens adjacentes à existência de *stocks*, que são preponderantes na hora de se decidir se é ou não é vantajoso constituirlos.

A existência de *stocks* é bastante vantajosa para os clientes. Ao existir uma base de dados com tudo o que se possui em *stock*, o cliente sabe aquilo que pode adquirir no imediato e ao mesmo tempo saber quanto tempo demora até o artigo chegar à sua mão. Isto é algo que não aconteceria se o vendedor ainda tivesse de adquirir ou fabricar um artigo para o vender ao cliente, estando sujeito muitas vezes a prazos impostos pelos fornecedores da empresa.²²

Na perspectiva do Exército, o cliente irá ser as U/E/O, que serão as consumidoras dos artigos existentes em *stock*. As vantagens neste ponto serão em tudo semelhantes a uma empresa, com as U/E/O a saberem que um determinado artigo se encontra em *stock* e que este pode ser fornecido num determinado espaço de tempo, sem ter de decorrer todo um processo de aquisição desse determinado artigo.

Como vamos ver mais à frente, a manutenção de *stock* tem um determinado custo associado. Embora esse custo de manutenção dilate com o aumento dos artigos em *stock*, podem existir vantagens em adquirir grandes quantidades. Por exemplo, se os descontos conseguidos com essas compras forem maiores que os custos de manutenção desses artigos. Ao adquirir grandes quantidades de artigos, de uma só vez, consegue-se obter alguns descontos por quantidade, ao mesmo tempo que os *“custos de transporte são inferiores em proporção, para grandes volumes transportados”*.²³

Outra das grandes vantagens de se possuir *stocks*, está relacionada com determinados acontecimentos que são impossíveis de prever, podendo acontecer a qualquer hora. A existência de *stocks* pode *“prevenir possíveis futuras ocorrências como greves, desastres naturais, aumentos inesperados na procura, demora na entrega de fornecedores ou mesmo avaria de equipamentos de fabrico”*.²⁴ Estas situações podem

²² Cfr. SANTOS, João Rodrigues dos – *A logística no planeamento e gestão de stocks*, policopiado, Aveiro, Universidade de Aveiro, 2009, pp. 19 e 20.

²³ Cfr. Idem, p. 20.

²⁴ Cfr. Ibidem, p. 20.

originar a falta de um artigo específico, essencial para o bom funcionamento de uma qualquer organização, advindo daí danos que se podem revelar irreparáveis.

O Exército Português, devido à importante missão que tem, não pode estar refém de terceiros em determinadas áreas.²⁵ Este último argumento, apresentado no parágrafo anterior, será aquele que mais pesa na decisão do Exército constituir *stocks*.

Quanto às desvantagens da existência de *stocks* é de destacar que, ao se possuir artigos em armazém, que ainda não foram vendidos, existe uma “*privação de outros investimentos mais rentáveis*”.²⁶ É assim imperioso que a quantidade de artigos em *stock* seja a mínima indispensável. Para além de que, possuir artigos em *stock* em quantidades superiores à necessária, implica outros custos que lhes estão associados, como o pessoal necessário ao manuseamento desse *stock* e o espaço que ocupa em armazém.

Numa perspectiva do Exército, não poderemos falar em lucro que ainda não foi conseguido, como se faz numa perspectiva empresarial. No Exército, esses artigos não se destinam à venda a clientes mas sim a fornecer às U/E/O, que são o seu “cliente”. Mas, ainda assim, estão envolvidos valores monetários que estão investidos em artigos e que poderiam ser aplicados noutras necessidades. Como tal, se não for bem gerida a quantidade investida, estamos a viver uma situação semelhante que uma empresa vive.

Outro dos problemas, que pode advir do facto de possuir *stocks*, é a possibilidade de obsolescência dos artigos. Com a época de “*inovações tecnológicas constantes*” que se vive actualmente, há um grande perigo de se armazenarem artigos em excesso, que mais tarde se tornem inúteis, resultando assim num grande investimento que não foi útil para a organização. Esta situação pode ser evitada, mas tem de ser feita uma apreciação individualizada para cada artigo, pois “*a rapidez da modificação dos produtos não é idêntica para cada um deles*”.²⁷ Estes artigos, que deixam de ter utilidade, são vulgarmente designados de “*monos*”.

A existência de *stocks* acarreta diversos custos para qualquer organização. Quando se toma a decisão de constituir *stocks*, devem ser analisados todos estes custos, para que possa ser uma decisão vantajosa e que, não torne a existência de *stocks*, num grande encargo financeiro, sem se daí obter as vantagens pretendidas.

²⁵ O Exército tem por missão “*cooperar, de forma integrada, na defesa militar da República, através da realização de operações terrestres*”. Incumbe-lhe também “*participar (...) na execução da política externa, designadamente em operações internacionais humanitárias e de paz, na protecção e evacuação de cidadãos nacionais em áreas de tensão ou crise, bem como na representação do país em organismos e instituições internacionais*” e ainda “*cumprir outras missões de interesse público que lhe forem cometidas por lei*.” Cfr. Decreto-Lei n.º 61/2006 de 21 de Março in *Diário da República*, 1ª Série – A, n.º 57, 21 de Março de 2006, p. 2045.

²⁶ Cfr. RAMBAUX, Albert – *Gestão Económica dos Stocks*, Lisboa, Editorial Pórtico, [s.d.], p. 21.

²⁷ Cfr. CROLAIS, Michel – *Gestão Integrada dos Stocks*, Porto, RÉS Editora, [s.d.], pp. 23 e 24.

Os custos que estão associados aos *stocks* são os seguintes:²⁸

- Custos de aprovisionamento;
- Custos associados à existência de *stocks*;
- Custos associados à ruptura dos *stocks*.

Quanto aos custos de aprovisionamento, estes incluem o “*valor que tem de ser pago pelos produtos ao fornecedor*” e ainda todo o “*custo associado ao processamento das encomendas (papel, telefone, transporte, controlo de qualidade, etc.)*”.²⁹

Os custos associados à existência dos *stocks* incluem os custos com a armazenagem, os seguros, a perda de qualidade dos mesmos e os custos de capital.³⁰ Estes custos de armazenagem incluem despesas com luz, aluguer ou amortização do espaço, aquecimento, água, encargos com o pessoal do armazém, movimentação dos artigos, etc... O custo de capital é o valor que é perdido por utilizar os recursos financeiros na constituição de *stocks*, que não geram rendimentos, em vez de ter o montante a gerar lucro noutros investimentos.

Por último, os custos associados à ruptura dos *stocks* são aqueles que são mais difíceis de contabilizar. Estes podem englobar o custo de “*perda de venda do artigo (custo de oportunidade) ou paragem de fabricação*” e ainda a “*perda de imagem da empresa*”.³¹ Este último significa uma redução do número de clientes, que traz uma diminuição de vendas.

Apenas os primeiros dois custos, dos três apresentados, podem existir nos *stocks* do Exército. O custo de ruptura de *stock*, que se refere a compromissos com clientes, não são aplicáveis neste caso, pois tal como foi referido anteriormente, os clientes do DGME são as próprias U/E/O do Exército. Não existe assim a possibilidade de perder esses clientes.

3.3. Gestão de *stocks*

3.3.1. Objectivos da gestão de *stocks*

Depois de abordados alguns conceitos associados aos *stocks* é importante verificar a importância de se efectuar uma boa gestão dos *stocks* de uma empresa ou instituição.

A palavra gestão é definida como um “*acto de gerir uma organização*”, usando os recursos que a mesma tem à sua disposição, de uma forma optimizada, com vista a atingir

²⁸ Cfr. GONÇALVES, José Fernando – *Gestão de Aprovisionamentos*, 2ª Edição, Porto, Publindústria, 2006, p. 3.

²⁹ Cfr. Idem.

³⁰ Cfr. Ibidem.

³¹ Cfr. REIS, Rui Lopes dos; PAULINO, António – *Gestão...*, *op. cit.*, p. 106.

os objectivos pré-definidos³². Efectuar uma boa gestão de *stocks* implica saber qual é o objectivo da organização e quais as ferramentas de que tem à sua disposição para tal.

Como foi visto anteriormente, possuir *stocks* abarca diversos encargos. Como tal, é essencial analisar todos os custos que lhe estão associados e verificar até que ponto é possível diminuir a quantidade de *stocks*, sem comprometer os objectivos, atingindo um ponto óptimo.

Mas nem só de custos trata a gestão de *stocks*, como se vai ver no ponto seguinte. A gestão de *stocks* procura também gerir todo o aprovisionamento e armazenagem, que também contribuem para prestar um melhor serviço ao cliente.

3.3.2. Áreas da gestão de *stocks*

A gestão de *stocks* pode estar dividida em três áreas distintas:³³

- Gestão física dos *stocks*;
- Gestão administrativa dos *stocks*;
- Gestão económica dos *stocks*.

A gestão física dos *stocks* também pode ser vulgarmente designada de gestão de armazéns ou gestão de material. Esta área da gestão contempla todas as questões que estão ligadas aos armazéns. Esta aborda a *“localização dos armazéns, assim como os princípios e métodos de armazenagem, tendo em vista uma movimentação fácil, segura e económica dos stocks”*.³⁴

Assim, mais especificamente, esta gestão física pode estar dividida em diferentes serviços, sendo eles recepção, armazenagem e expedição. Cada um destes serviços tem por objectivo, respectivamente, recepcionar os artigos a aprovisionar, armazenar esses mesmos artigos conservando-os e expedir os artigos solicitados.³⁵ Tudo isto por forma a facilitar todo o fluxo de artigos que ocorre durante todo o processo, minimizando as movimentações e os seus custos associados. Procura ainda, dentro de cada armazém, maximizar o espaço disponível e facilitar o acesso aos artigos, garantindo todas as condições de conservação que cada artigo possa necessitar.³⁶

A gestão administrativa de *stocks* diz respeito à forma como controlamos o que possuímos em armazém. Esta gestão normalmente é efectuada através de um sistema

³² Disponível em <http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa/gest%C3%A3o>, no dia 3 de Março de 2011, às 15h22m.

³³ Cfr. VELUDO, Manuel Vilhena – *Aprovisionamento...*, op. cit..

³⁴ Cfr. REIS, Rui Lopes dos; PAULINO, António – *Gestão...*, op. cit., p. 131.

³⁵ Cfr. VELUDO, Manuel Vilhena – *Aprovisionamento...*, op. cit., pp. 40 a 42.

³⁶ Cfr. REIS, Rui Lopes dos; PAULINO, António – *Gestão...*, op. cit., p. 132.

informático que garante a interligação de todos os serviços para, constantemente, se dispor de informação actualizada e correcta, necessária a uma boa gestão.³⁷

Esta área preocupa-se em saber quais são os artigos que se tem em armazém a qualquer momento e qual a sua localização correcta, registar todas as movimentações de artigos, seja quando entram, saíam ou apenas transitam de armazém e saber qual é o valor monetário do mesmo e a sua quantidade física. Para esta área da gestão é necessário que todos os artigos estejam correctamente identificados com uma nomenclatura definida, que os distinga uns dos outros e permita saber instantaneamente qual a sua localização, dentro de cada armazém.³⁸

A gestão económica dos *stocks* pode ser designada como “um conjunto de operações que permite, após conhecer a evolução dos *stocks* que se verificou na empresa, formular previsões da evolução destes e tomar decisões de quanto e quando encomendar com a finalidade de conseguir a melhor qualidade de serviço ao mínimo custo”.³⁹

A gestão económica, também designada por alguns autores como gestão previsional, consiste em efectuar previsões de consumo para poder planear as compras que se devem efectuar. Mantendo o mínimo possível de artigos em *stock*, que garanta a satisfação dos clientes, evitando rupturas de *stocks*.

Esta área da gestão procura responder a duas questões essenciais, que são:⁴⁰

- Quanto encomendar?
- Quando encomendar?

3.4. Métodos de previsão da procura

Uma boa gestão de *stocks* está intimamente ligada à forma como se efectuam as previsões da procura. Na hora de saber qual o nível de artigos que se deve ter em *stock*, para fazer face às necessidades futuras, existem diversos métodos que permitem tomar essa decisão com uma margem de erro mínima. Estes métodos fornecem indicadores bastante úteis para a tomada de decisão, mas é de realçar que, sendo uma previsão, não é infalível. Mas, ainda assim, permite efectuar uma gestão de *stocks* muito mais controlada e, tornar uma área bastante delicada, mais fiável.

³⁷ Cfr. Observação Directa com o Sr. Maj Ninitas, realizada no DGME, no dia 14 de Fevereiro de 2011, às 10h15m.

³⁸ Cfr. VELUDO, Manuel Vilhena – *Aprovisionamento...*, op. cit..

³⁹ Cfr. REIS, Rui Lopes dos; PAULINO, António – *Gestão...*, op. cit., p. 33.

⁴⁰ Cfr. VELUDO, Manuel Vilhena – *Aprovisionamento...*, op. cit., p. 94.

3.4.1. Classificação dos métodos e as suas componentes

Os métodos de previsão podem ser classificados em dois grandes grupos: os qualitativos e os quantitativos.⁴¹ Quanto aos primeiros, os qualitativos, são métodos que se baseiam em *“juízos subjectivos, especulações e intuição de especialistas”* na área em estudo. São métodos que são utilizados quando não se têm dados numéricos em concreto. Quanto aos métodos quantitativos efectuam a *“manipulação matemática de dados históricos (quantificados) para projectar no futuro padrões de comportamento que foram identificados nos dados históricos”*, partindo do princípio que o seu comportamento irá ser idêntico.⁴²

Para a execução deste TIA, apenas irão ser utilizados métodos inseridos no grande grupo dos métodos quantitativos. Este grande grupo encontra-se também ele, subdividido. Dentro do qual, apenas irão ser abordados os métodos considerados relevantes para alcançar os objectivos propostos inicialmente.

Os métodos quantitativos são, por sua vez, divididos em duas classificações diferentes:⁴³

- Os métodos causais: assentam na ideia de que, os dados verificados no passado ocorreram de determinada forma devido a um factor específico. Este factor é como que uma causa-efeito. Pretende-se então, determinar esta causa, para assim poder projectar o futuro a partir desta;
- Os métodos não causais: estes baseiam-se em dados históricos para, a partir destes, efectuar previsões do que será o futuro.

Geralmente, a gestão de stocks recorre a *“métodos quantitativos baseados em séries temporais”*.⁴⁴ As séries temporais (ou cronológicas) procuram identificar determinadas componentes nos dados históricos, para as aplicar nas previsões, projectando assim o futuro. Essas componentes são essenciais para que a previsão seja efectuada e podemos distinguir quatro componentes diferentes:

- Componente Tendência (T): esta *“representa o sentido de subida ou descida do nível médio da procura ao longo do tempo”*.⁴⁵

⁴¹ Cfr. TAVARES, Luís Valadares [et al.] – *Investigação Operacional*, Alfragide, Editora McGraw-Hill, 1996, p. 211.

⁴² Cfr. OLIVEIRA, R. *apud* FLAMBÓ, António – “Métodos de Previsão” in AAVV – *Proelium*, n.º 14, Lisboa, Academia Militar, 2010, p. 114.

⁴³ Cfr. TAVARES, Luís Valadares [et al.] – *Investigação Operacional*, *op. cit.*, p. 212.

⁴⁴ Cfr. GONÇALVES, José Fernando – *Gestão de Aprovisionamentos*, *op. cit.*, p. 160.

⁴⁵ Cfr. Idem.

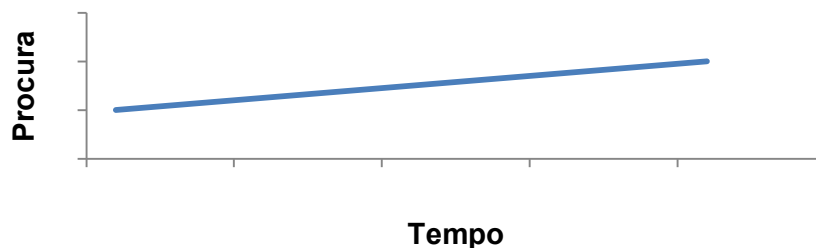


Ilustração 1 - Componente Tendência

Fonte: Elaboração Própria

– Componente Sazonalidade (S): representa uma “*flutuação periódica da variável que, com periodicidade fixa (o ciclo sazonal), provoca a elevação (ou descida) dos valores da variável relativamente ao nível local da série*”.⁴⁶

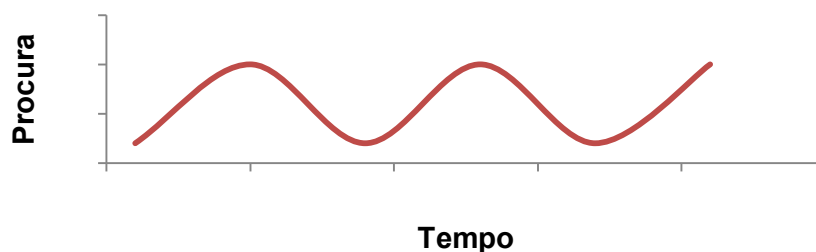


Ilustração 2 - Componente Sazonalidade

Fonte: Elaboração Própria

– Componente Cíclica (C): esta componente diz respeito a “*movimentos oscilatórios de médio prazo da série que afectam a sua tendência global*”. Normalmente apresentam uma flutuação, sem periodicidade, de valores acima e abaixo da procura. Estas situações estão geralmente associadas a ciclos da actividade económica, de crescimento ou de depressão.⁴⁷

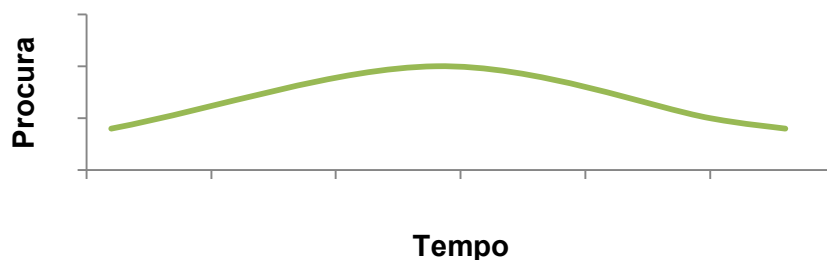


Ilustração 3 - Componente Cíclica

Fonte: Elaboração Própria

⁴⁶ Cfr. TAVARES, Luís Valadares [et al.] – *Investigação Operacional, op. cit.*, p. 236.

⁴⁷ Cfr. Idem.

– Componente Irregular (I): consiste numa “*série de movimentos erráticos que não seguem qualquer padrão*”.⁴⁸

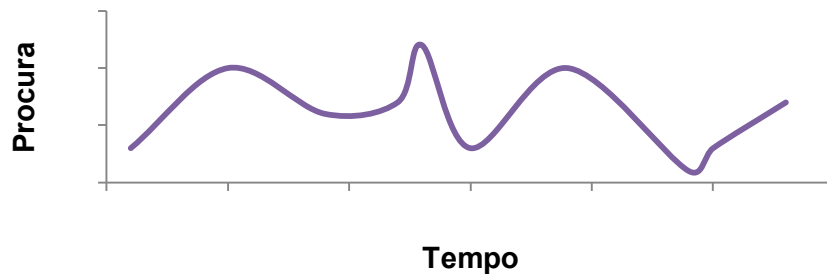


Ilustração 4 - Componente Irregular

Fonte: Elaboração Própria

3.4.2. Modelos de previsão

Depois de analisadas as devidas componentes que os dados históricos apresentam, deve-se escolher o modelo que reúna as características necessárias, tendo em conta os dados fornecidos pela série cronológica. Existem vários modelos, que são aplicados de acordo com as componentes existentes. De acordo com o *software* a ser utilizado e as ferramentas que este disponibiliza, irão ser aplicados os diferentes modelos de amortecimento exponencial, sendo que existe a opção de aplicar individualmente cada modelo ou deixar o próprio programa escolher o modelo mais indicado a usar. É no entanto importante realçar que existem outros *softwares*, que possibilitam a aplicação de outros modelos. Podendo até esses modelos, não utilizados, serem mais indicados para os artigos analisados. Como exemplo de modelos de amortecimento exponencial pode-se referir os seguintes:

- Modelo de amortecimento exponencial simples: é aplicável a séries localmente estacionárias e pondera todos os valores históricos da série com pesos sucessivamente menores à medida que estes se afastam do valor mais recente.⁴⁹ Este modelo é usualmente aplicado a séries que não apresentam sazonalidade e tendência;

- Modelo de Holt: este modelo está inserido no grande grupo dos modelos de amortecimento exponencial. Sendo este, aplicado em séries que apresentem a componente de tendência,⁵⁰

⁴⁸ Cfr. GONÇALVES, José Fernando – *Gestão de Aprovisionamentos*, op. cit., p. 161.

⁴⁹ Disponível em http://www2.egi.ua.pt/cursos_2005/files/GOL/GOL_S2_Mod_Prev_2.pdf, no dia 22 de Março de 2011, às 18h24m.

⁵⁰ Cfr. GONÇALVES, José Fernando – *Gestão de Aprovisionamentos*, op. cit., p. 255.

- Modelo de Holt-Winters: este modelo é uma ampliação do modelo de Holt. Mas neste, para além de se aplicar a séries com a componente tendência, engloba também a componente sazonalidade.⁵¹

Estes modelos e outros podem ser aplicados facilmente, bastando para isso, possuir os dados históricos necessários e o *software* acima mencionado. Este programa encarrega-se de realizar todas as operações possíveis, ao nível dos modelos, sobre os dados que nele introduzimos. Fornece depois, todos os *outputs* necessários para se poder analisar qual o modelo mais indicado para cada situação.⁵²

3.4.3. Comparação dos métodos de previsão

Para se saber qual é o método mais preciso é necessário utilizar alguns indicadores, que nos fornecem informações preciosas nesse sentido. Entre os mais utilizados estão o Erro Absoluto Médio (*Mean Absolut Deviation*), o Erro Quadrático Médio (*Root Mean Square Error*) e o Erro Percentual Absoluto Médio (*Mean Absolute Percentage Error*).⁵³ Estes indicadores são fornecidos automaticamente pelo *software* utilizado nesta investigação.

Todos estes indicadores fornecem informações preciosas sobre quais os erros que cada um dos métodos apresenta. Estes são tanto melhores quanto menor for o valor neles inscrito. Ao mesmo tempo que o *software* indica estes valores, fornece também o *Bayesian Information Criterion*. Este indicador compara o desempenho dos diferentes modelos da mesma família, sendo o modelo mais indicado a usar aquele que apresentar um valor mais baixo.⁵⁴

⁵¹ Cfr. Idem, p. 260.

⁵² Cfr. Observação Directa com o Sr. TCor Flambó, realizada na Academia Militar, no dia 02 de Março de 2011, às 11h04m.

⁵³ Cfr. MURTEIRA, Bento J. F. [et al.] - *Análise de Sucessões Cronológicas*, Lisboa, McGraw-Hill, 1993, p. 164.

⁵⁴ Cfr. STELLWAGEN, Eric; GOODRICH, Robert – *Forecast Pro Software Version 4.0*, U.S.A., Business Forecast Systems Inc., 1999, pp. 210 e 211.

PARTE II

TRABALHO DE CAMPO

CAPÍTULO 4 – METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

4.1. Métodos de recolha e tratamento de informação

A elaboração deste trabalho segue a metodologia de investigação científica utilizada pelas ciências sociais, respeitando a metodologia das etapas esquematizadas por Quivy e Campenhoudt (ilustração 5).

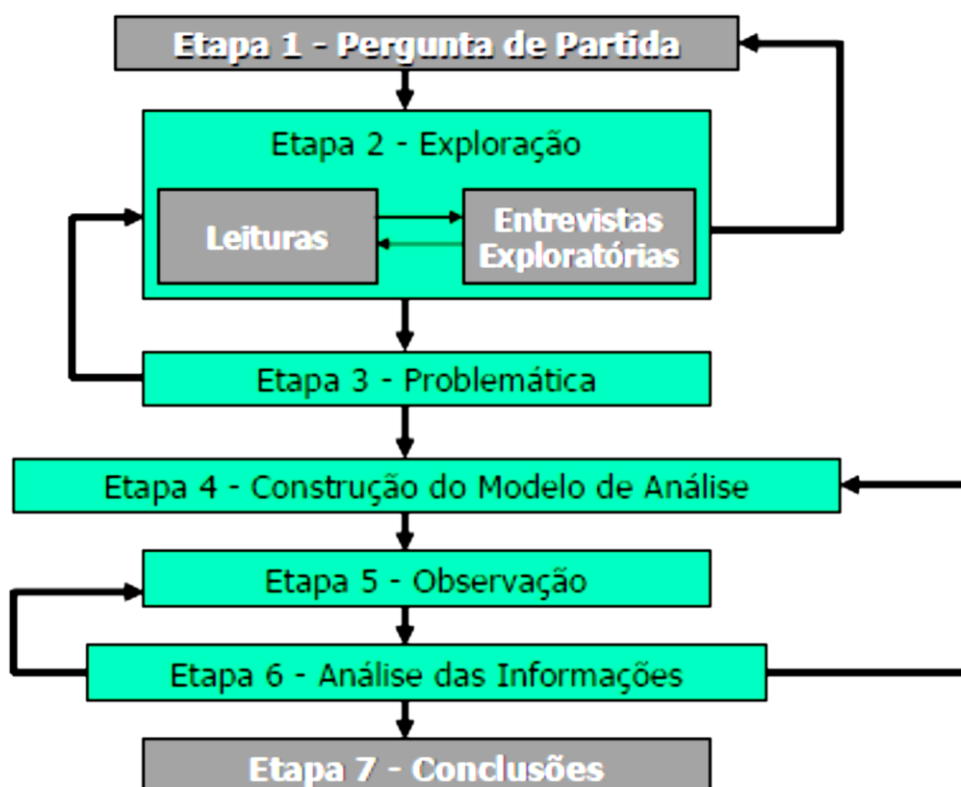


Ilustração 5 - Etapas do procedimento científico propostas por Quivy e Campenhoudt

Fonte: QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc Van – *Manual de Investigação em Ciências Sociais*, Lisboa, Gradiva, 1998.

No que diz respeito à elaboração da primeira parte do trabalho, o enquadramento teórico, foram realizadas leituras de dissertações de mestrado, de livros de diversos autores, de artigos de opinião e consultados sítios de internet, todos estes relacionados com a temática explorada neste TIA. Como complemento a estes foram ainda realizadas observações directas, para obter informações de determinados aspectos que são postos em prática no dia-a-dia.

Já relativamente à realização da segunda parte desta investigação, o trabalho de campo, foram utilizados os seguintes métodos: inquéritos por entrevista, análise documental e análise estatística. Todos estes métodos utilizados têm por objectivo verificar as hipóteses da investigação levantadas pelo autor.

Para a realização dos inquéritos por entrevista foram escolhidos interlocutores que têm conhecimentos na área de estudo, inerente aos cargos que ocupam no Exército Português. A análise aos inquéritos por entrevista realizados é efectuada ao longo do trabalho, onde são referidas as informações de maior relevo e importantes para a elaboração do mesmo.

4.2. Caracterização dos interlocutores dos inquéritos por entrevista

Os inquéritos por entrevista realizados no âmbito desta investigação foram efectuados a interlocutores que, pelas funções que ocupam e/ou pelos conhecimentos que acumularam ao longo da sua vida profissional, podem fornecer informações privilegiadas que contribuam para o principal objectivo traçado para esta investigação, ou seja, responder à pergunta de partida.

Foram escolhidas pessoas que desempenham funções essenciais em quatro U/E/O do Exército Português, nomeadamente o DGME, as OGFE, a DMT e a DA. Estes são os principais intervenientes em todo o processo de constituição de *stocks*.

Do DGME, órgão que assegura o reabastecimento ao Exército das classes II, IV, V, VII, e IX e garante a armazenagem de acordo com as determinações superiores, foram entrevistados as seguintes pessoas:

- O Sr. TCor Magalhães, que desempenha as funções de Subdirector do DGME e que está a par de tudo o que acontece no dia-a-dia deste órgão, podendo, seguramente, fornecer informações importantíssimas de todas as capacidades e limitações ali existentes;
- O Sr. Maj Ninitas, que desempenha as funções de Chefe do Centro de Reabastecimento do DGME, sendo o principal responsável por todos os armazéns, garantindo o seu bom funcionamento e organização.

Das OGFE, que é um dos principais fornecedores de artigos que constituem o *stock* existente no DGME, foram entrevistadas as seguintes pessoas:

- O Sr. Cor Oliveira Gomes, que desempenha as funções de Director das OGFE e que possui um vasto conhecimento da Logística do Exército Português. Com um longo percurso profissional e possuindo uma ampla formação na área de Gestão Empresarial, é um militar que pode fornecer uma contribuição preciosa para esta investigação, pois tem uma visão muito próxima e conhecedora da realidade da Logística, quer no Exército Português, quer na vida empresarial;
- O Sr. TCor Veríssimo, Subdirector das OGFE, que tem uma visão muito próxima do que acontece no dia-a-dia das OGFE e pode fornecer informações pertinentes que permitam concretizar os objectivos deste trabalho;

- O Sr. TCor Monteiro, Chefe dos Serviços Comerciais das OGFE. Pela função que desempenha, acompanha todo o processo de constituição de *stocks* de alguns dos artigos existentes no DGME, nomeadamente artigos da Classe II. Artigos esses, fabricados nas OGFE e entregues no DGME para constituir os *stocks*.

Da DMT, que é o órgão responsável por toda a gestão dos *stocks* que se encontram em armazém no DGME, foi entrevistado:

- O Sr. TCor Torrado, Chefe da Repartição de Reabastecimentos e Serviços da DMT. Esta repartição, tem a responsabilidade de executar todo o planeamento relativo aos *stocks* que são necessários possuir em armazém.

Da DA, órgão responsável pela aquisição de todos os artigos existentes nos armazéns do DGME, foram entrevistados:

- O Sr. Cor Reis, Director da DA. Sendo um Oficial de Administração Militar do Exército Português com vasta experiência, é tido como uma fonte de informação importantíssima, pelo cargo que desempenha, cargos anteriormente desempenhados e pela experiência acumulada;

- O Sr. TCor Calmeiro, Chefe da Repartição de Concursos e Contratos da DA. Esta repartição tem como principal missão promover a aquisição de bens e serviços necessários à satisfação do Exército. Tendo assim, o Sr. TCor Calmeiro, um função preponderante na cadeia logística e uma visão bastante próxima de todo o desenrolar desta.

CAPÍTULO 5 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo irão ser apresentadas todas as informações relevantes que foram recolhidas, quer através de inquéritos por entrevista aos intervenientes na gestão de *stocks* efectuada no DGME, quer através de uma análise de dados relativos a determinados artigos, que irão servir de amostra para o estudo, sendo apresentada a respectiva análise dos resultados.

5.1. Introdução à análise dos resultados

Os inquéritos por entrevista realizados suscitaram opiniões dos inquiridos que servem de suporte sustentado pela experiência destes. Pelas respostas dadas pode-se constatar que estas estão de acordo com o que foi exposto no enquadramento teórico, não sendo as respostas dadas muito diferentes umas das outras. No entanto, quando surgiram opiniões mencionadas apenas por um entrevistado, somente são referidas as mais relevantes para a verificação das hipóteses.

Para verificação das hipóteses e sustentação das mesmas, foi realizada uma análise de conteúdo dos inquéritos por entrevista, que se encontra em apêndice.⁵⁵ Constando no corpo do trabalho um resumo, em texto corrido, do que de mais importante foi dito pelos entrevistados e que serve de suporte ao objectivo desta investigação.

5.1.1. Discussão dos resultados dos inquéritos por entrevista

O funcionamento de qualquer organização assenta em pontos-chave, que devem funcionar em consonância. Tais pontos podem ser encontrados em qualquer empresa comercial de renome, que serve milhões de pessoas em todo o mundo. Têm um *know-how*, que foi adquirido e aperfeiçoado ao longo de muitos anos, que lhes permite otimizar ao máximo todos os recursos que têm à sua disposição, com um objectivo final que é a satisfação do cliente.

No Exército podemos encontrar diversos pontos que ainda diferem bastante dos princípios aplicados na logística comercial. A existência de *stocks* é cada vez mais uma situação menos recorrente nas empresas comerciais, enquanto no Exército ainda se armazenam praticamente todos os géneros de artigos que utiliza. O *just in time* é uma política de *stock* zero que permite comprar ou produzir após o cliente já ter comprado o produto desejado, sendo actualmente utilizada em muitas empresas. Esta é uma situação que, pela missão atribuída ao Exército, não pode acontecer, “é necessário que

⁵⁵ Ver Análise de Conteúdo no Apêndice J.

*haja no seio do Exército um órgão que faça a armazenagem de artigos de depósito, que tem que possuir níveis de segurança, padronizados por classes de abastecimentos”.*⁵⁶

Actualmente, e tendo em conta a situação financeira que o país e o Exército atravessam, é necessário repensar a política que é utilizada na hora de decidir que artigos devem ser armazenados. Existem determinados artigos que não deveriam ter reservas em *stock*. Isto por diversos motivos, como por exemplo, devido à abundância existente no mercado, à facilidade com que podem ser adquiridos⁵⁷ e à sua obsolescência, como na situação de material electrónico (computadores e portáteis são exemplos disso, artigos estes, utilizados como referência mais à frente nesta investigação). É de todo sabido que toda esta armazenagem tem diversos custos associados, quer o custo dos próprios artigos como de todos os recursos utilizados para os armazenar e manter. E, nos dias que correm, nenhuma organização se pode dar ao luxo de ter artigos em excesso armazenados pois, *“artigos armazenados significam dinheiro parado, hipotecado”.*⁵⁸

É notório que muitos do entrevistados, referenciaram que as falhas, quando ocorrem, provêm maioritariamente de um planeamento pouco ajustado à realidade, sendo o *“planeamento condição sem a qual não pode ocorrer uma gestão eficaz e eficiente”.*⁵⁹ Uma das situações mais visíveis ocorre nos pedidos de equipamento e fardamento que são efectuados às OGFE pela DA. Observando o Relatório Mensal de 2010 dos Serviços Comerciais das OGFE⁶⁰, podemos verificar facilmente que os valores das vendas nos meses de Novembro e Dezembro atingem uma importância na ordem dos 70% do valor total das vendas anuais. Isto demonstra que, quando se chega ao final do ano ainda existe uma grande fatia do orçamento disponível para gastar. As consequências desta situação foram veementemente destacadas pelo responsável dos Serviços Comerciais das OGFE, como por exemplo, o volume de trabalho que se acumula nesta altura sendo necessárias horas extraordinárias por parte dos trabalhadores aumentando o custo de produção, recorrer por vezes a empresas externas que respondam ao pedido, caso não exista capacidade de resposta por parte das OGFE, e o encarecimento das matérias-primas pedidas ao fornecedores com a máxima urgência.⁶¹

Esta situação poderia ser melhorada se o planeamento contemplasse efectuar todas as compras necessárias de uma forma faseada e repartida ao longo de todos os meses do ano económico. Este planeamento permitiria uma melhor planificação da produção por parte das OGFE, permitiria a redução de custos e impediria a ocorrência de *“ruptura de stocks de*

⁵⁶ Cfr. Entrevista ao Sr. Cor Oliveira Gomes no Apêndice C.

⁵⁷ Cfr. Entrevista ao Sr. TCor Magalhães no Apêndice D.

⁵⁸ Cfr. Entrevista ao Sr. Cor Oliveira Gomes no Apêndice C.

⁵⁹ Cfr. Entrevista ao Sr. TCor Veríssimo no Apêndice E.

⁶⁰ Ver Anexo A.

⁶¹ Cfr. Entrevista ao Sr. TCor Monteiro no Apêndice A.

segurança no DGME” na área de fardamento e equipamento, situação que, já se verificou no passado.⁶² A integração dos tempos de produção no planeamento da DMT é apontada como uma medida que melhoraria muito o funcionamento da cadeia logística, permitindo assim executar os pedidos com conhecimento do tempo de produção e dando oportunidade às OGFE de trabalhar de uma forma mais organizada, efectuando o seu planeamento atempadamente. Isto traria às OGFE uma redução dos custos e um maior controlo da componente financeira na hora de pagar os salários aos seus funcionários.

Quanto à actual estrutura logística do Exército, esta não encerra qualquer tipo de problema que dificulte a execução de uma boa gestão de *stocks*. Todos os entrevistados, quando questionados acerca da estrutura logística do Exército, referiram prontamente que a mesma está bem montada e que as falhas que ocorrem acontecem por falta de celeridade na troca de informação, necessitando a mesma apenas de “*ser agilizada*”.⁶³

A troca de informação foi repetidamente referenciada pelos diversos entrevistados, como sendo um aspecto que, ainda apresenta métodos muito arcaicos para o efeito. Das diversas U/E/O visitadas, apenas entre a DMT e o DGME, existe uma plataforma de comunicação e armazenamento de dados que permite uma troca de informação em tempo real, o GRW. Entre todas as outras, nomeadamente entre a DMT, as OGFE e a DA, todos os pedidos e trocas de informação são feitos através de telefone, fax ou correio electrónico. Esta situação tem alguns inconvenientes, entre os quais, a não existência de uma base de dados que possa ser consultada por todos os intervenientes para saber o estado e localização dos artigos e a falta de um procedimento corrente e comum, o que implica que seja sempre o mesmo individuo a executar o procedimento (caso se tenha de ausentar todo o processo pára).

Outro dos problemas que surge com o facto de não haver um sistema de requisições que permita a comunicação entre as U/E/O é que, sendo o controlo dos pedidos, que são efectuados através de correio electrónico, feito através de uma base de dados criada em Word ou Excel, não permite às diferentes U/E/O saber se estes foram recebidos e o estado dos mesmos, no fundo saber se estão a ser tratados ou não.⁶⁴

O SIG é uma ferramenta que está implementada no nosso Exército e que permite a interligação entre as diversas U/E/O. Mas este ainda não está a funcionar em pleno, não estando ainda todos os módulos que o constituem em funcionamento. O uso do SIG em todas as U/E/O permitiria “*uma melhoria contínua dos processos de Planeamento de*

⁶² Cfr. Entrevista ao Sr. Cor Oliveira Gomes no Apêndice C.

⁶³ Cfr. Entrevista ao Sr. TCor Monteiro no Apêndice A.

⁶⁴ Cfr. Entrevista ao Sr. TCor Torrado no Apêndice F.

*Necessidades (...), intervindo na fase a que lhes diga respeito ou seja ao longo do ciclo da requisição, contratação, fornecimento e gestão de inventários/imobilizado”.*⁶⁵

Utilizando o módulo de Administração de Materiais existente no SIG, existe a possibilidade de “*ter mais-valias, conseguindo integrar toda a informação logística, financeira, a própria manutenção, entre outros*”.⁶⁶ Esta é uma ferramenta que se prevê que irá ser utilizada a muito breve trecho, estando ainda por verificar as suas potencialidades enquanto ferramenta de gestão de *stocks*.

Outra das situações constatadas foi a falta de fiéis de armazém no DGME. Estes são os responsáveis pelos armazéns e são estes que efectuam todo o controlo dos artigos aí existentes. Esta falta de pessoal dificulta todas as contagens de artigos, que têm de ser efectuadas, por exemplo, quando algum desses fiéis vai de férias e alguém o tem de substituir ou quando algum desses indivíduos adoece. Existem alguns armazéns que, devido à dimensão dos artigos existentes neles, a contagem dos mesmos é fácil e rápida de efectuar, mas, por outro lado, existem outros que possuem milhares de pequenos artigos que demorariam meses a serem contados. Por vezes, acontece também que alguns artigos permanecem muito tempo em armazém pois, devido à falta de pessoal, não existe controlo permanente de todos os artigos e estes podem permanecer nas prateleiras durante algum tempo. Esta situação não impede que o DGME cumpra a missão que lhe é exigida, mas se houvesse mais pessoal disponível, decerto que o seu funcionamento seria certamente mais eficaz.⁶⁷

5.2. Aplicação dos modelos de previsão

5.2.1. Pressupostos do estudo

A aplicação dos modelos de previsão foi efectuada como uma demonstração das possibilidades que estão ao alcance de qualquer entidade que tenha de manter e gerir os *stocks* em sua posse.

Sabendo-se da existência de inúmeros artigos que se podem encontrar armazenados no DGME, foram escolhidos aleatoriamente quatro artigos, que através do histórico de consumo destes, podem demonstrar todas as potencialidades das ferramentas informáticas que, quando bem aplicadas e constantemente controladas, podem ser uma ajuda preciosa na afectação de recursos, garantindo uma gestão eficiente e eficaz.

Para a realização desta tarefa, foi utilizado o programa informático *Forecast Pro Standard Edition Version 4.10*, uma ferramenta que está na posse da Academia Militar e que

⁶⁵ Cfr. Entrevista ao Sr. TCor Calmeiro no Apêndice G.

⁶⁶ Cfr. Entrevista ao Sr. TCor Magalhães no Apêndice D.

⁶⁷ Cfr. Entrevista ao Sr. TCor Magalhães no Apêndice D.

é utilizada na Unidade Curricular de Investigação Operacional 2. Este programa apresenta algumas ferramentas interessantes que são suficientes para o que se pretende demonstrar nesta investigação. Contudo, convém referir que existem versões mais actualizadas do mesmo programa e até outros programas que terão muitas mais ferramentas à disposição, garantindo melhores e mais fidedignos resultados.

5.2.2. Aplicação dos dados no software

Para obter os *outputs* desejados foi necessário obter determinados dados. Da DMT vieram os dados numéricos relativamente às saídas de depósito dos seguintes quatro produtos: Coletes Anti-Bala, Computadores, Impressoras e Portáteis.

Os dados fornecidos dizem respeito às saídas diárias desde o início do ano de 2008 até ao último dia do mês de Abril de 2011. Para serem inseridos no programa foram agrupados mensalmente e inseridos numa base de dados criada em Excel, com os parâmetros exigidos pelo programa.

Os dados inseridos no programa, podem ser observados em duas formas diferentes. Em tabela⁶⁸ ou então sob a forma de gráficos, o que dá uma perspectiva diferente sobre a evolução que a procura destes produtos tem. Aqui podemos ver os dados históricos dos artigos utilizados:

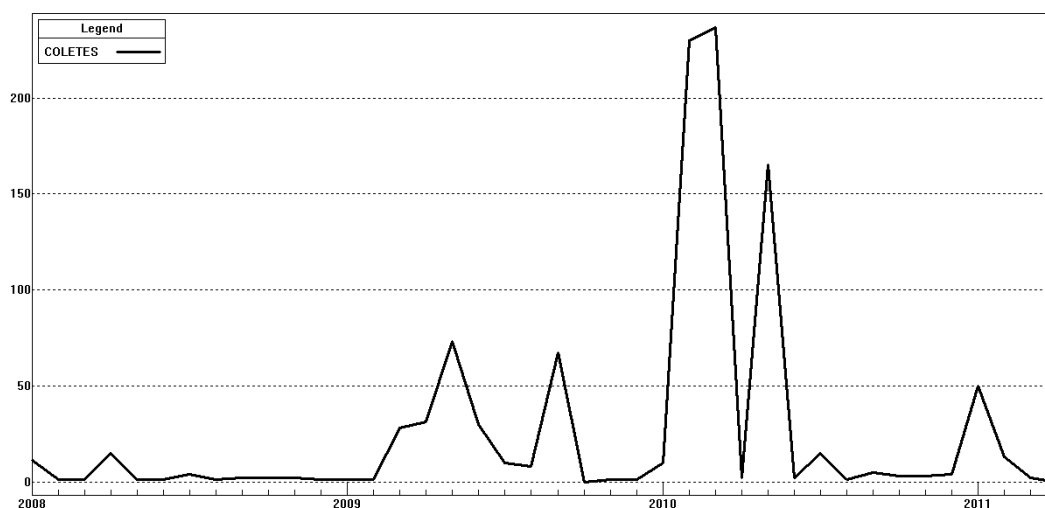


Ilustração 6 - Procura de Coletes Anti-Bala desde 2008

Fonte: Software Forecast Pro Standard Edition Version 4.10

⁶⁸ Ver Apêndice I.

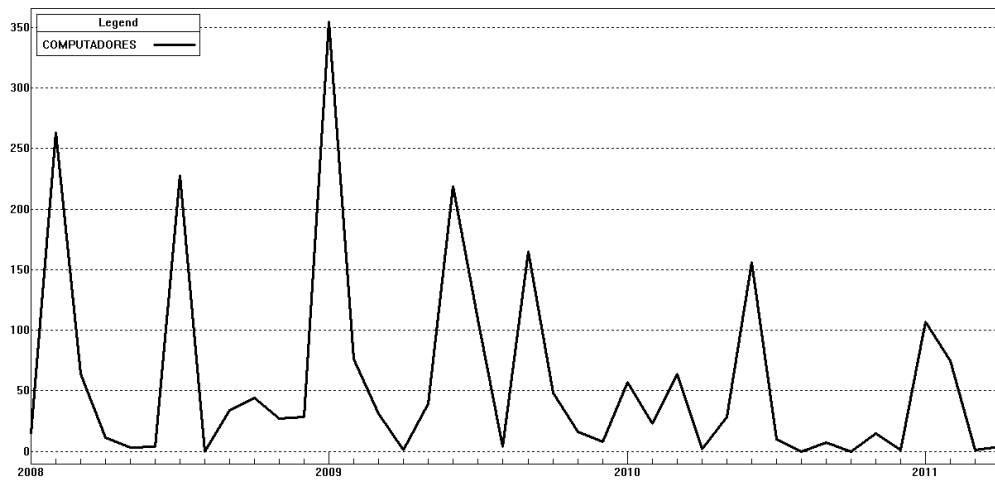


Ilustração 7 - Procura de Computadores desde 2008

Fonte: Software Forecast Pro Standard Edition Version 4.10

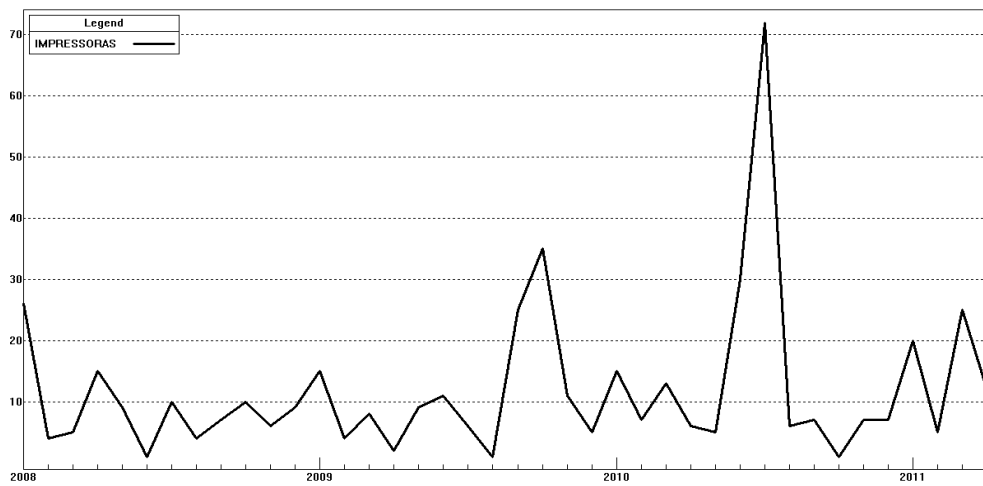


Ilustração 8 - Procura de Impressoras desde 2008

Fonte: Software Forecast Pro Standard Edition Version 4.10

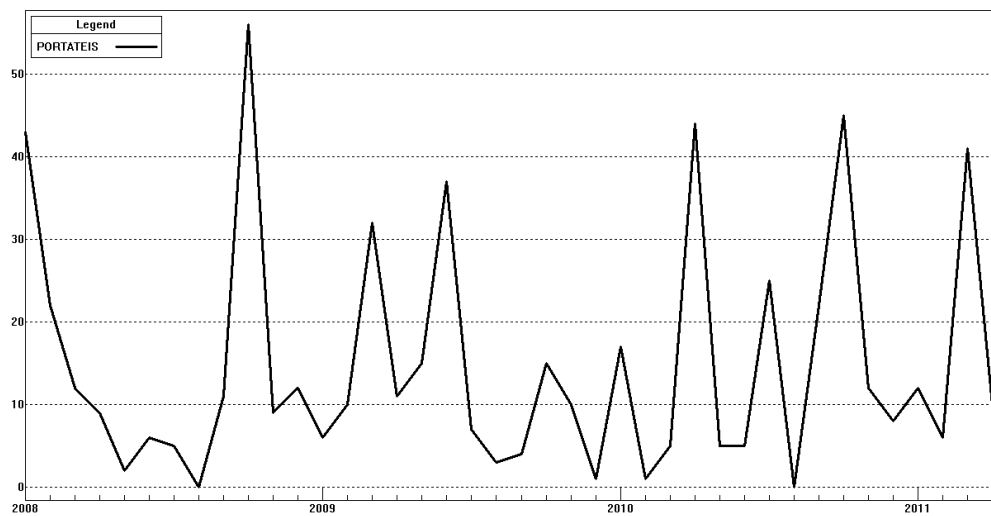


Ilustração 9 - Procura de Portáteis desde 2008

Fonte: Software Forecast Pro Standard Edition Version 4.10

Com base nos dados inseridos irão ser aplicados os modelos de amortecimento exponencial, sendo que o programa irá indicar automaticamente qual o melhor modelo a utilizar.

5.2.3. Análise da previsão da procura

Para constituir um modelo que possa verificar a credibilidade e utilidade dos dados que se extraem do programa, foram feitas as previsões utilizando apenas os dados de Janeiro de 2008 até Dezembro de 2010, deixando-se os dados de Janeiro, Fevereiro, Março e Abril de 2011 para termo de comparação entre o que aconteceu realmente e o que o programa previu.

Relativamente aos Coletes Anti-Bala podemos verificar que o modelo aplicado pelo *software* fornece alguns indicadores⁶⁹, como por exemplo a indicação de que a série de dados históricos não apresenta nenhuma tendência específica, apresentando no entanto uma componente de sazonalidade.

As previsões emanadas pelo programa são as seguintes:

Data	Mínimo Previsão	Previsão	Máximo Previsão
Janeiro 2011	0	22	138
Fevereiro 2011	0	83	200
Março 2011	0	85	205
Abril 2011	0	17	139
Maio 2011	0	74	197
Junho 2011	0	13	138
Julho 2011	0	15	142
Agosto 2011	0	11	139
Setembro 2011	0	29	159
Outubro 2011	0	11	143
Novembro 2011	0	11	145
Dezembro 2011	0	11	146

Ilustração 10 - Previsões para Coletes Anti-Bala

Fonte: Repartição de Reabastecimentos e Serviços/DMT

⁶⁹ Ver Anexo B.

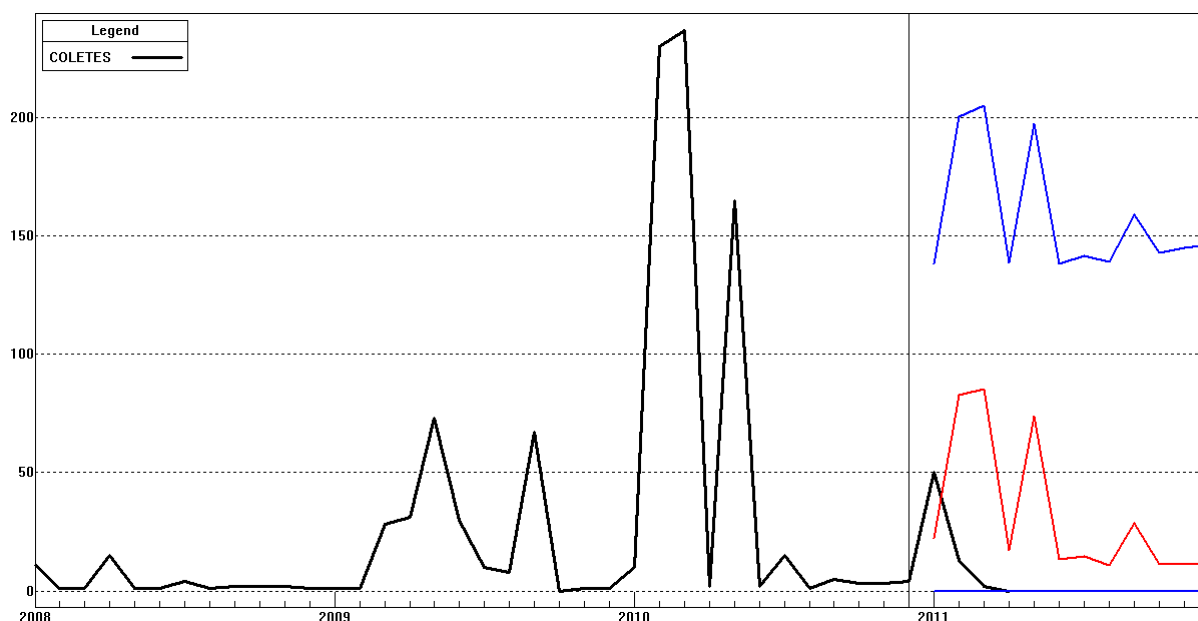


Ilustração 11 - Gráfico das previsões para Coletes Anti-Bala

Fonte: *Software Forecast Pro Standard Edition Version 4.10*

Ao mesmo tempo que podemos obter as previsões para os próximos 12 meses (linha vermelha), o programa fornece também um mínimo e um máximo de variação que essa mesma previsão pode sofrer (linha azul) sendo bastante difícil que a procura exceda esses valores (Ilustração 11), dados estes que também estão expressos numericamente na Ilustração 10.

Relativamente aos Computadores, seguindo o mesmo método utilizado para os Coletes Anti-Bala, obtemos um relatório⁷⁰ que nos indica, entre outras coisas, os valores previstos para os 12 meses seguintes. A partir daqui podemos construir uma tabela com os valores da previsão, que são dados pelo programa, ao mesmo tempo que fornece esses mesmos dados em forma de gráfico.

Data	Mínimo Previsão	Previsão	Máximo Previsão
Janeiro 2011	0	110	280
Fevereiro 2011	0	92	262
Março 2011	0	48	218
Abril 2011	0	13	184
Maio 2011	0	27	198
Junho 2011	0	102	273
Julho 2011	0	90	260
Agosto 2011	0	12	183
Setembro 2011	0	59	230
Outubro 2011	0	32	203

⁷⁰ Ver Anexo C.

Novembro 2011	0	25	196
Dezembro 2011	0	20	191

Ilustração 12 - Previsões para Computadores

Fonte: Repartição de Reabastecimentos e Serviços/DMT

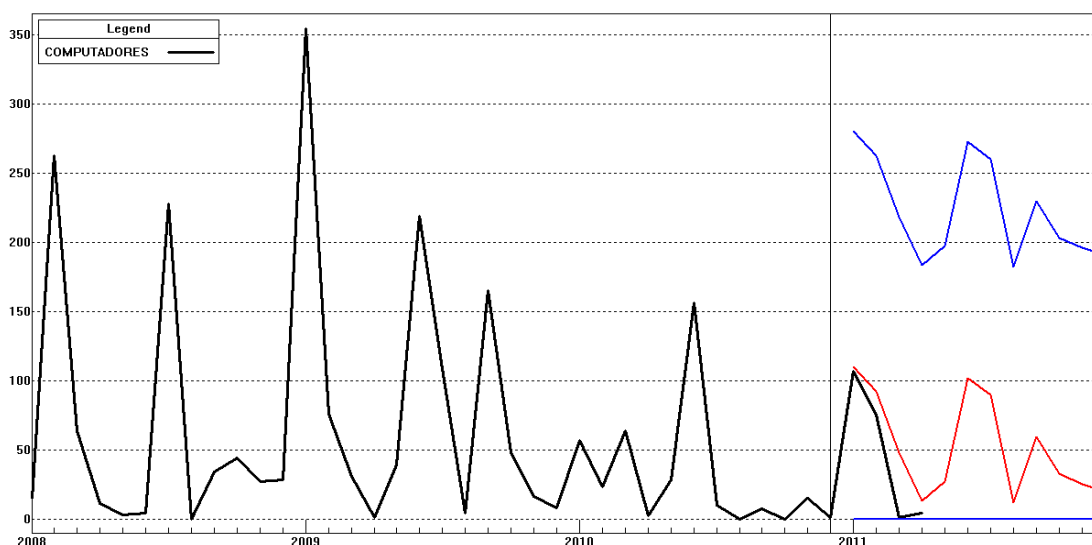


Ilustração 13 - Gráfico das previsões para Computadores

Fonte: *Software Forecast Pro Standard Edition Version 4.10*

Extraindo um relatório⁷¹ semelhante ao anterior, relativamente aos dados das Impressoras, temos a indicação de que a variação da procura ao longo do tempo apresenta uma componente de sazonalidade e, tal como para os artigos anteriores, podemos retirar os seguintes dados:

Data	Mínimo Previsão	Previsão	Máximo Previsão
Janeiro 2011	0	16	43
Fevereiro 2011	0	7	19
Março 2011	0	10	25
Abril 2011	0	9	23
Maió 2011	0	9	23
Junho 2011	0	13	35
Julho 2011	0	23	62
Agosto 2011	0	6	16
Setembro 2011	0	12	33
Outubro 2011	0	14	36
Novembro 2011	0	9	24
Dezembro 2011	0	8	22

Ilustração 14 - Previsões para Impressoras

Fonte: Repartição de Reabastecimentos e Serviços/DMT

⁷¹ Ver Anexo D.

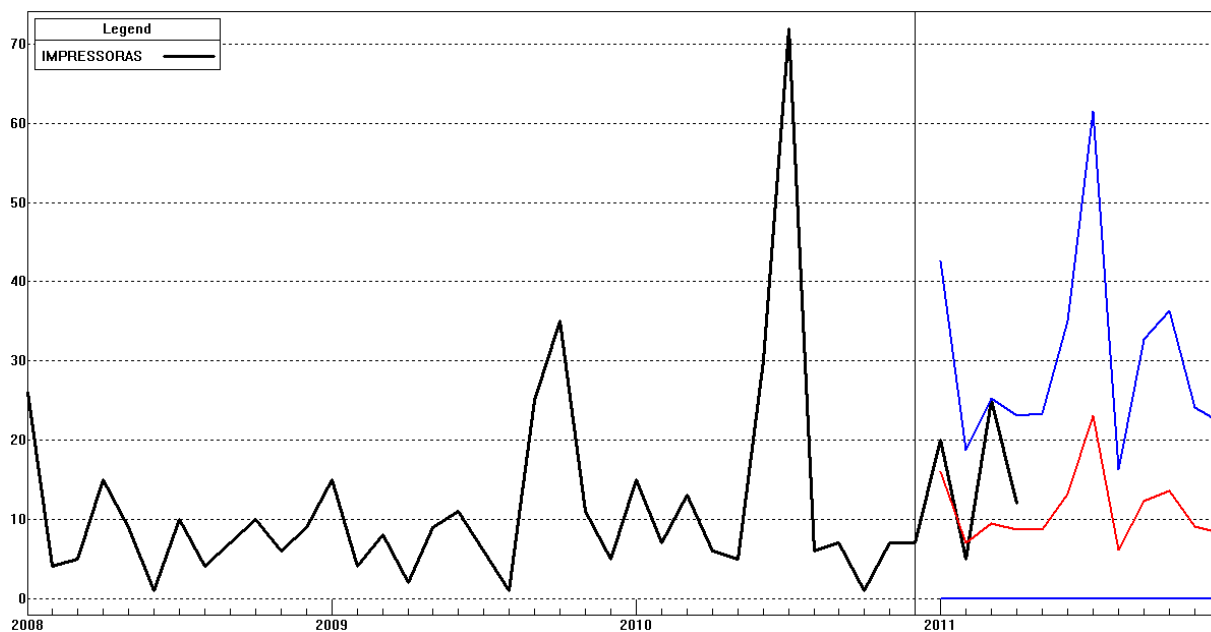


Ilustração 15 - Gráfico das previsões para Impressoras

Fonte: Software Forecast Pro Standard Edition Version 4.10

Por último relativamente aos Portáteis podemos retirar também um relatório⁷² onde se pode verificar os seguintes dados:

Data	Mínimo Previsão	Previsão	Máximo Previsão
Janeiro 2011	0	19	47
Fevereiro 2011	0	11	39
Março 2011	0	15	43
Abril 2011	0	20	48
Maio 2011	0	9	36
Junho 2011	0	15	43
Julho 2011	0	13	41
Agosto 2011	0	4	31
Setembro 2011	0	13	40
Outubro 2011	5	33	60
Novembro 2011	0	11	39
Dezembro 2011	0	8	36

Ilustração 16 - Previsões para Portáteis

Fonte: Repartição de Reabastecimentos e Serviços/DMT

⁷² Ver Anexo E.

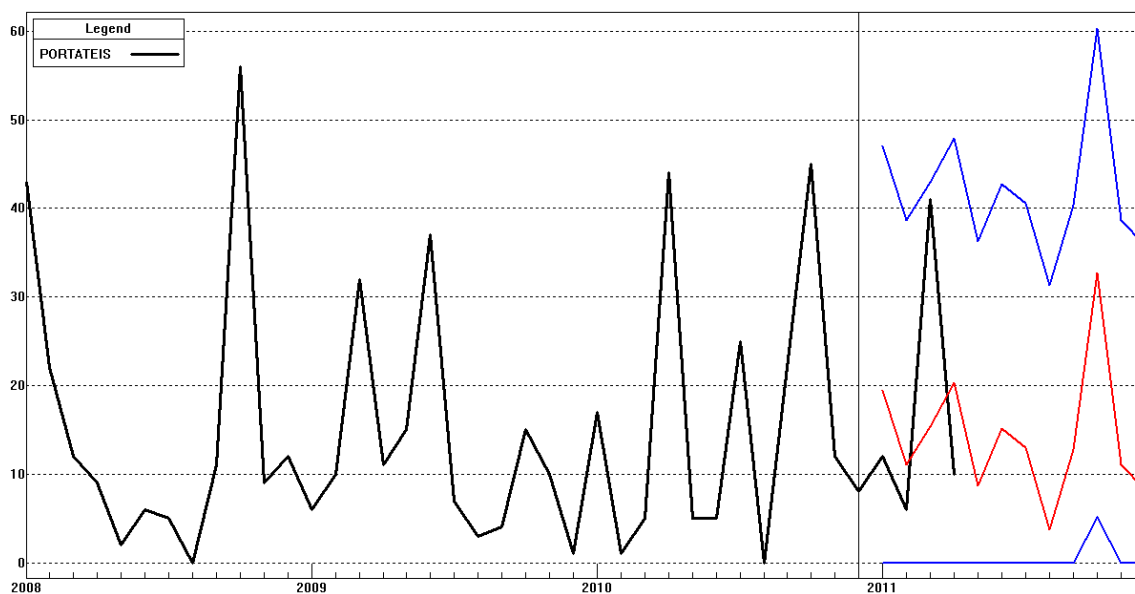


Ilustração 17 - Gráfico das previsões para Portáteis

Fonte: Software Forecast Pro Standard Edition Version 4.10

Todos os artigos apresentam uma componente semelhante, a sazonalidade. É visualmente observável, através dos diferentes gráficos, essa mesma componente que, por vezes, pode ser mais acentuada do que outras. Isto pode resultar de variadíssimas razões que têm de ser observadas individualmente, procurando no passado acontecimentos relevantes que tivessem contribuído para essas ocorrências.

5.2.4. Aplicabilidade dos modelos de previsão

Verificando as previsões que foram obtidas, relativamente aos quatro artigos, interessa essencialmente ter especial atenção aos primeiros quatro meses da previsão, pois nestes existe a possibilidade de verificar a fiabilidade dos dados, através da comparação dos mesmos com os valores reais existentes para esses meses. Assim, expõem-se agora mais detalhadamente esses dados:

Coletes Anti-Bala	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
Previsão Mínima	0	0	0	0
Previsão	22	83	85	17
Previsão Máxima	138	200	205	139
Dados Reais	50	13	2	0
Variação (Previsão- Dados Reais)	-28	70	83	17

Ilustração 18 - Comparação entre Previsão e Dados Reais dos Coletes Anti-Bala

Fonte: Elaboração Própria

Computadores	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
Previsão Mínima	0	0	0	0
Previsão	110	92	48	13
Previsão Máxima	280	262	218	184
Dados Reais	107	75	1	4
Variação (Previsão-Dados Reais)	3	17	47	9

Ilustração 19 - Comparação entre Previsão e Dados Reais dos Computadores

Fonte: Elaboração Própria

Impressoras	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
Previsão Mínima	0	0	0	0
Previsão	16	7	10	9
Previsão Máxima	43	19	25	23
Dados Reais	20	5	25	12
Variação (Previsão- Dados Reais)	-4	2	-15	-3

Ilustração 20 - Comparação entre Previsão e Dados Reais das Impressoras

Fonte: Elaboração Própria

Portáteis	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
Previsão Mínima	0	0	0	0
Previsão	19	11	15	20
Previsão Máxima	47	39	43	48
Dados Reais	12	6	41	10
Variação (Previsão- Dados Reais)	7	5	-26	10

Ilustração 21 - Comparação entre Previsão e Dados Reais dos Portáteis

Fonte: Elaboração Própria

Como podemos verificar nestas comparações, ocorreram as mais variadas situações. Por vezes as previsões foram próximas dos dados reais, mas também ocorreram situações em que essas previsões estavam bastante distantes dos acontecimentos reais, quer acima do previsto quer abaixo do mesmo. Agora é importante referir é que nenhuma das vezes os valores reais extravasaram tanto os valores de previsão mínima como da previsão máxima. Isto é um claro indicador de que, com a utilização desta ferramenta, não teria ocorrido em qualquer uma destas situações uma ruptura de *stocks*, mantendo-se, como se pretende um *stock* mínimo possível.

CAPÍTULO 6 – CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E DESAFIOS

Neste último capítulo vão ser expostas as conclusões finais, que resultam de todo o trabalho de investigação realizado, procurando responder às questões que foram levantadas aquando o início da mesma e que estão expressas na Introdução. Vão ser também referidas todas as limitações que foram encontradas ao longo da investigação e ainda apresentadas algumas sugestões para futuras investigações, que surgiram ao longo da realização deste trabalho como bons temas a explorar.

6.1. Conclusões

Este presente trabalho teve por objectivo verificar se é possível otimizar a gestão de *stocks* que, actualmente, é efectuada no DGME. Como tal, tiveram de ser verificados diversos aspectos que são essenciais para ter o conhecimento necessário para saber responder à questão fundamental lançada. Foram verificados os mais recentes conceitos da temática, adoptados pela maioria das empresas de sucesso na actualidade, a actual estrutura logística do Exército Português, quem tem responsabilidades nesta gestão no seio do Exército, de que forma é efectuada e se existe a possibilidade de melhorá-la.

No primeiro capítulo da primeira parte – “*Evolução do conceito de logística*” – procurou-se abordar o significado e a importância da logística, observando a sua evolução ao longo dos tempos e apontar a forma como está organizada a logística no Exército Português de forma a enquadrar a gestão de *stocks* e saber quem são os responsáveis por esta. Procurou-se também verificar o mesmo conceito de logística num âmbito diferente, no ramo empresarial que, baseando-se nos mesmos princípios, procura atingir objectivos nem sempre semelhantes. Conclui-se que esta é uma área essencial para a sobrevivência de qualquer organização, dependendo muito a sua eficácia da forma como toda a cadeia logística está integrada. Pode-se verificar que o único responsável pela gestão de *stocks* que é efectuada no DGME é a DMT. Tendo, indirectamente, como intervenientes neste processo a DA, responsável pelas aquisições dos artigos, as OGFE, que são o principal fornecedor de fardamento e equipamento e ainda o próprio DGME, que efectua todo o processo de recepção, controlo, armazenamento e expedição dos artigos.

No segundo capítulo – “*Noções sobre gestão de stocks*” – referente ainda à primeira parte do trabalho, foram descritos os principais conceitos relacionados com os *stocks* e a gestão dos mesmos. Com os aspectos verificados, quer as vantagens quer as desvantagens da existência de *stocks*, podemos encontrar justificação para a existência de *stocks* no seio do Exército Português. Mesmo existindo desvantagens em tal situação, é demais evidente que os benefícios que daí advêm chegam para dissipar quaisquer dúvidas. Pela missão que o Exército tem é indispensável que existam *stocks*.

Esta constituição de *stocks*, como verificado no terceiro capítulo do presente trabalho, obedece a inúmeras regras de boa gestão, existindo diversas áreas que têm de ser verificadas para obter a melhor gestão de *stocks* possível. A principal área sobre a qual se versou este trabalho foi a gestão económica dos *stocks* que diz respeito às previsões que são efectuadas, no entanto não foram descuradas questões relacionadas com a gestão administrativa e questões estruturais da cadeia logística.

Na segunda parte desta investigação, referente ao trabalho de campo, o primeiro capítulo diz respeito à metodologia utilizada na execução do mesmo e à caracterização dos entrevistados, destacando a importância de cada um para o desenrolar da investigação.

No segundo capítulo da segunda parte – “*Apresentação e análise dos resultados*” – foram retiradas, dos inquéritos por entrevista, as principais ideias expostas pelos entrevistados que servem de suporte ao que foi exposto na primeira parte do trabalho. Deste capítulo podemos tirar diversas conclusões, primeiro que a actual estrutura logística do Exército Português está bem montada, permitindo uma boa integração de todas as fases da cadeia logística. O maior problema apontado foi a forma de comunicar que, por vezes, dificulta um pouco todo este processo. Adoptando-se outros meios, certamente que, toda a comunicação entre as partes seria mais célere, permitindo reduzir tempo e custos em todo o processo de constituir *stocks*.

Quanto à existência de *stocks* não restam dúvidas quanto à sua necessidade, o que é possível é diminuir a quantidade existente. Existem certos artigos, que pela sua obsolescência não deveriam ser armazenados, exemplo disso é o material informático. Para além destes, existem certamente outros artigos que, não sendo essenciais para a sobrevivência do Exército, podem ser comprados facilmente quando são necessários, sem qualquer demora. Nesta época de contenção financeira que vivemos actualmente, esta situação evita que haja um grande investimento em *stocks*, havendo assim maior disponibilidade financeira para outras necessidades.

A maior falha ocorre ao nível do planeamento. É notório que esta é uma área bastante difícil que incidir, já que as previsões são sempre complicadas de fazer, mas ainda assim praticamente todos os entrevistados referiram que ainda há muito a melhorar nesta área, havendo a necessidade de executar os pedidos com maior antecedência e cooperar na troca de informação entre as U/E/O. O facto de não haver um sistema próprio para realizar as requisições é, por si só, um grande entrave à comunicação e ao planeamento.

Ao nível do DGME foi ainda apontado o facto de existir um défice de pessoal. O número actual permite, sem dúvida alguma, cumprir a sua missão, mas para um funcionamento mais eficiente seria de todo desejável um maior número de pessoal a trabalhar nos armazéns.

Quanto à aplicação dos programas de previsão das necessidades, foi visível que a amostra utilizada nesta investigação foi bastante proveitosa. Revelou-se a fiabilidade do

sistema e os dados obtidos permitiram observar que as previsões conseguidas não distam muito da realidade, não existindo nenhuma ruptura de *stock*, na eventualidade de ser utilizado este programa, nestas situações específicas. Convém no entanto frisar que foram aplicados um número limitado de modelos, existindo muitos mais que podem ser utilizados e que podem obter resultados ainda mais otimizados.

Chegando agora ao final da investigação resta agora fazer uma verificação das hipóteses que foram levantadas inicialmente para poder responder à questão fundamental. Assim temos:

- Relativamente à primeira hipótese *“a actual estrutura logística do Exército permite uma boa gestão de stocks”*, esta foi validada. Existem as estruturas necessárias para o bom funcionamento da cadeia logística, estando bem definida qual a missão de cada um dos intervenientes e existindo canais próprios bem definidos para executar uma boa gestão de *stocks*;

- No que diz respeito à segunda hipótese, *“seria desejável que a informação acerca das necessidades fluísse de outra forma”*, esta foi validada. Ao longo da investigação revelou-se que os métodos utilizados ainda são um pouco arcaicos, havendo a possibilidade de serem introduzidos novos meios, que poderiam melhorar todo o funcionamento. A título de exemplo, existem muitas empresas que apresentam bons resultados no plano logístico e que, inclusivamente, até são fornecedores do Exército. Estas apresentam sistemas muito actuais que permitem uma melhor integração da cadeia logística, tornando mais célere todo o processo;

- Quanto à terceira hipótese, *“a gestão de stocks no DGME pode ser optimizada”*, foi claramente validada. Existem diversos aspectos que podem ser melhorados, entre eles, e talvez o mais importante, o planeamento é o que mais se destaca. É extremamente importante planear com maior coordenação entre U/E/O para não existirem muitos desvios do mesmo. A existência de mais pessoal, uma melhor comunicação e uma melhor selecção de artigos a armazenar seriam aspectos que, a serem melhorados, iriam certamente contribuir para uma optimização da gestão de *stocks* no DGME;

- Por último, a quarta hipótese *“os métodos de previsão da procura seriam benéficos para a actual gestão de stocks no DGME”*, também foi validada. Estes métodos, mesmo não sendo infalíveis, apresentam dados muito fiáveis e são aplicados por muitas empresas. Existem actualmente sistemas informáticos que, sendo programados para tal, realizam automaticamente todo este processo de previsão e lançam o alerta quando algo não está dentro dos limites aceitáveis. Actualmente estas previsões são feitas através de médias que não têm em conta inúmeras variáveis que podem existir.

É agora possível responder à questão fundamental que foi levantada no início da investigação, *“é possível optimizar a gestão de stocks que é efectuada no DGME?”*, e a resposta a esta é afirmativa. Actualmente a gestão de *stocks* que é efectuada é feita com

sucesso mas existem diversos aspectos que podem ser melhorados, diminuindo custos e aumentando a performance de todos os intervenientes.

6.2. Limitações da investigação

Na realização desta investigação foram encontradas algumas limitações que impediram que o resultado final da mesma apresentasse um melhor aproveitamento. Ao longo do tempo destinado para a execução deste trabalho foi possível identificar cinco limitações: o limite de páginas, o tempo para realização do mesmo, outros afazeres relacionados com os estágios realizados, o limitado acesso à informação e as ferramentas disponíveis para realizar o trabalho.

A primeira limitação diz respeito ao limite de páginas imposto, que obriga a uma exaustiva selecção do conteúdo a introduzir no trabalho, por vezes até impedindo a colocação de matérias que seriam importantes para o desenrolar da investigação. Como segunda limitação do trabalho, é de referir o factor tempo em duas vertentes diferentes. A primeira vertente está relacionada com o curto espaço de tempo que é atribuído para a realização dum trabalho desta natureza, nomeadamente limitando o trabalho de campo que necessitaria de maior disponibilidade temporal para realização de mais entrevistas ou outras metodologias. Um segundo aspecto, relacionado com o tempo, foi a alteração das datas previstas para realização do trabalho, alterando todo o planeamento que estava previsto até então. A terceira limitação está relacionada com o relatório de estágio, que é realizado pelos Aspirantes de Administração Militar, que pela sua profundidade, complexidade e proximidade com o período destinado à realização desta investigação acaba por ocupar algum do tempo destinado a esta. A quarta limitação encontrada no trabalho está relacionada com a falta de informação, aspecto que afectou bastante a profundidade desejada nesta investigação. Os dados que foram solicitados à DMT foram negados à partida, havendo apenas possibilidade de obter uma pequena parte dos mesmos. Por último podem ser referenciados dois pontos distintos sobre as ferramentas disponíveis para realizar esta investigação. Primeiro, é de realçar a falta de uma unidade curricular de metodologia, no curso ministrado durante os cinco anos de formação na Academia Militar, que permita ter os conhecimentos essenciais para executar uma investigação deste tipo e ainda o *software* utilizado para realizar as previsões, adquirido pela Academia Militar há alguns anos atrás, não será porventura o mais recente e adequado, existindo actualmente novas versões do mesmo programa que disponibilizam melhores ferramentas.

6.3. Desafios para futuras investigações

Durante esta investigação surgiram algumas ideias levantadas pelos entrevistados que seriam interessantes para futuras investigações. Entre as quais a viabilidade do DGME possuir um sistema de transportes, quer seja ele próprio quer seja um pólo da responsabilidade do Regimento de Transportes.

Seria também interessante verificar a aplicabilidade do SIG na gestão de *stocks*, verificando as vantagens e desvantagens que daí advêm. Este sistema integra diversos módulos que estão prestes a ser implementados, é então importante efectuar a transição entre o sistema actual (GRW) e o futuro sistema (SIG), atestando o impacto desta implementação.

Por último, como última sugestão, seria interessante observar toda a gestão de armazéns que é efectuada actualmente no DGME, comparando-a com as premissas aceites e aplicadas pelas empresas de maior renome na praça mundial.

BIBLIOGRAFIA

Livros:

- CARVALHO, José Crespo de; ENCANTADO, Laura – *Logística e Negócio Electrónico*, Porto, SPI, 2006.
- CARVALHO, José Crespo de – *Logística*, 2ª Edição, Lisboa, Edições Sílabo, 1999.
- CROLAIS, Michel – *Gestão Integrada dos Stocks*, Porto, RÉ S Editora, [s.d.].
- GONÇALVES, José Fernando – *Gestão de Aprovisionamentos*, 2ª Edição, Porto, Publindústria, 2006.
- MURTEIRA, Bento J. F. [et al.] - *Análise de Sucessões Cronológicas*, Lisboa, McGraw-Hill, 1993.
- QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc Van – *Manual de Investigação em Ciências Sociais*, Lisboa, Gradiva, 1998.
- RAMBAUX, Albert – *Gestão Económica dos Stocks*, Lisboa, Editorial Pórtico, [s.d.].
- REIS, Rui Lopes dos; PAULINO, António – *Gestão dos stocks e compras*, 3ª Edição, Lisboa, Editora Internacional, 2000.
- RIBEIRO, Octávio – *Manual de gestão de stocks e aprovisionamento*, Lisboa, CECO A, 2000.
- ROCHA, Rui da – *Plataformas Logísticas e seus impactes territoriais: o caso da Plataforma Logística de Valença e da Plataforma de Salvaterra/As Neves*, policopiado, Guimarães, Universidade do Minho, 2007.
- SANTOS, João Rodrigues dos – *A logística no planeamento e gestão de stocks*, policopiado, Aveiro, Universidade de Aveiro, 2009.
- STELLWAGEN, Eric; GOODRICH, Robert – *Forecast Pro Software Version 4.0*, U.S.A., Business Forecast Systems Inc., 1999.
- TAVARES, Luís Valadares [et al.] – *Investigação Operacional*, Alfragide, Editora McGraw-Hill, 1996.
- VELUDO, Manuel Vilhena – *Aprovisionamento e Gestão de Stocks*, Lisboa, IEFP - Departamento de Formação Profissional, 2004.

Legislação e Regulamentos:

- Decreto Regulamentar n.º 74/2007 de 2 de Julho in *Diário da República*, 1ª série, n.º 125, 02 de Julho de 2007.
- Decreto-Lei n.º 61/2006 de 21 de Março in *Diário da República*, 1ª Série – A, n.º 57, 21 de Março de 2006.
- EME - *Quadro Orgânico da Direcção de Aquisições*, N.º 12.2.04, policopiado, Lisboa, Estado-Maior do Exército, 15 de Julho de 2006.
- EME/CID – *PDE 4-00 LOGÍSTICA*, Lisboa, EME/CID, 2007.

Artigos e publicações:

FLAMBÓ, António – “Métodos de Previsão” in AAVV – *Proelium*, n.º 14, Lisboa, Academia Militar, 2010.

Sítes consultados:

<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa/gest%C3%A3o>, no dia 3 de Março de 2011, às 15h22m.

http://www2.egi.ua.pt/cursos_2005/files/GOL/GOL_S2_Mod_Prev_2.pdf, no dia 22 de Março de 2011, às 18h24m.

http://www.exercito.pt/sites/DMT/Paginas/Visao_e_Missao.aspx, no dia 02 de Maio de 2011, às 15h05m.

http://www.exercito.pt/sites/DGME/Paginas/Visao_e_Missao.aspx, no dia 02 de Maio de 2011, às 15h26m.

http://www.exercito.pt/sites/OGFE/Paginas/Visao_e_Missao.aspx, no dia 02 de Maio de 2011, às 16h09m.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ENTREVISTA AO SR. TCOR MONTEIRO

Interlocutor: TCor AdMil Paulo Renato do Carmo Monteiro

Entrevistador: Asp AdMil André Filipe Loureiro Rodrigues

Cargo: Chefe dos Serviços Comerciais das OGFE

Data: 29 de Março de 2011

Hora: 11h10m

Local: OGFE, Campo de Stª Clara, Lisboa

Suporte: Gravação em áudio digital

1. Em que medida é importante que o Exército Português possua stocks?

“Eu acho que será sempre bom alguém criar um stock mínimo que responda a uma calamidade que haja, por exemplo existir um determinado número de tendas, de [fardas] nº3 ou nº2. Uma situação de falta de algodão, como resultado de eventuais cheias, faz com que o seu preço suba em flecha devido à pouca produção, comprometendo a produção de toalhas. Essas situações serviriam para fazer face a algumas flutuações de mercado. Mas isto não é aplicável a todos os artigos pois, hoje em dia, o mercado já consegue responder rapidamente a diferentes situações.

Deve-se ter um stock mínimo mas não grandes stocks pois, hoje em dia, estes envolvem muitos custos. Um grande stock implica ter um grande investimento parado mas, ainda assim, deve-se ter algum [stock] para fazer face a qualquer eventualidade que haja. Ter alguns artigos específicos em stock para cumprir a missão [do Exército], nomeadamente ao nível que equipamentos e fardamentos.”

2. Quais são, na sua opinião, as vantagens de se possuir um bom sistema de previsão de consumo?

“É essencial [existir um bom sistema de previsão de consumo]. Acho que é muito importante haver um bom estudo para saber o que se pretende. A nossa grande preocupação, mesmo aqui ao nível das oficinas [OGFE], que não tem nada a ver com a dimensão do depósito [DGME], tem a ver com os pedidos que são feitos, primeiro de tudo são feitos com bastante urgência, depois estão a prever uma incorporação de X soldados, que no fim acaba por ser alterado esse número, mudando todo o planeamento, fazendo com que sobre artigos que inicialmente foram previstos. Por tudo isto, é essencial uma boa previsão.

É importante, pois a nossa capacidade de produção é limitada, quando nos temos de socorrer ao mercado, que tem uma maior facilidade de produção e uma grande capacidade de resposta, para fazer face a alguns pedidos feitos em cima da hora e com prazos muito

reduzidos, os custos são maiores, quer com o pessoal, quer com a matéria-prima. Os fornecedores fazem-se valer disso e quanto mais depressa se pretende algo, maior irão ser os custos envolvidos, para além de que a qualidade dos artigos pedidos também pode ser menor. Assim perde-se no preço, na qualidade e na capacidade de resposta.”

3. Na sua opinião haverá algum aspecto da cadeia logística do Exército que pudesse ser alterado para melhorar todo o fluxo de informação?

“Eu até acho que a estrutura da cadeia logística não está mal montada, é preciso sim, ser agilizada e trabalhada.”

4. Acha que a informação, relativa ao que é necessário produzir, flui de uma forma desejável, entre a DMT e as OGFE? Que aspectos poderiam ser melhorados?

“Acho que sim, agora com os meios informáticos existentes não existem grandes dificuldades. As maiores dificuldades ocorrem ao nível das previsões e do seu estudo. Em termos de informação, por exemplo, quando é necessário resolver algum problema, eu mando um email ao nosso TCor Torrado [Chefe da Repartição de Reabastecimento e Serviços da DMT] ou vice-versa, não existe grande problema neste campo, seria só uma questão de agilizar a informação.”

5. Existe alguma interligação entre as OGFE e a DMT, que permita saber o estado de produção e localização dos artigos solicitados a esta entidade? Se sim, qual é a utilidade desta interligação? Não existindo, quais seriam as vantagens da implementação desta interligação?

“A DMT só tem acesso aos produtos quando nós os fazemos chegar lá [ao DGME] e há a verificação dos mesmos, durante a descarga.”

Não tem então, informação constante para saber se existem atrasos na produção?

“Não, não existe verificação constante, pois não ocorrem atrasos, temos sempre de cumprir os prazos acordados inicialmente. Quando a DA ou a DMT faz um pedido, nós transmitimos a informação de que fornecemos esses artigos em 3 meses, por exemplo, e ao fim desses 3 meses os artigos tem de ser colocados no depósito [DGME]. A verificação é feita lá, eles é que verificam se os artigos têm defeitos ou não. Eles não têm hipóteses de verificar se, durante o fabrico, os artigos estão a ser feitos em determinado local ou se apresentam algum tipo de defeito.”

Não acha que traria vantagens que, em tempo real, eles [DMT] soubessem em que estado estão os artigos ou que pudessem colocar num sistema informático as suas necessidades?

“Sim, isso seria útil. Mas teria de haver uma grande mudança, seria necessário mudar todo o sistema actual.”

6. Como são feitos os pedidos para o fornecimento?

“Actualmente, tudo é feito por fax. Quando os pedidos são mais urgentes são feitos por email mas mais tarde acabam por ser formalizados por fax. Agora a conferência dos artigos ao nível do depósito [DGME] é um dos aspectos mais importantes. Quando os artigos são descarregados é importante a sua conferência, principalmente dos artigos que são muitos fáceis de se perderem neste circuito.

Mas sim, seria óptimo que fosse alterado o sistema para se saber em que estado estão os produtos a qualquer momento, seria o modelo ideal.”

É o que é praticado em muitas empresas?

“Sim, por exemplo a Riopelle [empresa de têxteis] sabe em que estado estão os camuflados, se estão no corte, na fase do desenho e produz tudo, desde o fio ao tecido em si. Para além de que têm tudo no mesmo espaço físico, enquanto aqui [nas OGFE] cada aspecto é tratado num local diferente.”

APÊNDICE B – ENTREVISTA AO SR. MAJ NINITAS

Interlocutor: Maj Mat José Luís dos Santos Salsinha Ninitas

Entrevistador: Asp AdMil André Filipe Loureiro Rodrigues

Cargo: Chefe do Centro de Reabastecimento do DGME

Data: 31 de Março de 2011

Hora: 14h30m

Local: DGME, Estrada do Infantado, Alcochete

Suporte: Documento enviado por e-mail

Curriculum:

Foi incorporado no Exército no dia 07 de Março de 1988, começando o seu percurso profissional na Escola Prática de Cavalaria. Ingressou depois na Academia Militar no dia 1 de Outubro de 1990, para terminar a mesma no dia 30 de Setembro de 1995. De seguida integrou a Direcção dos Serviços de Material, estando a frequentar o Instituto Superior Técnico até 31 de Agosto de 1998. A sua primeira colocação teve lugar na Escola Prática do Serviço de Material, local onde permaneceu durante aproximadamente quatro anos. Foi então colocado no já extinto Depósito Geral de Material de Guerra, que deu lugar ao actual Depósito Geral de Material do Exército, local onde permanece desde o dia 1 de Janeiro de 2003.

1. Em que medida é importante que o Exército Português possua stocks?

“Na medida em que o Exército não pode depender totalmente do mercado. Essa dependência poderia comprometer a sua missão. Como exemplo disso poderemos referir que, sem sobressalentes não é possível dar continuidade a uma determinada missão.”

2. Certamente que existem artigos em armazém que ali permanecem durante longos meses, os chamados monos. Na sua opinião, porque é que isso acontece?

“O facto de permanecerem meses no armazém não significa que sejam “monos”, podem apenas não ser necessários ou, apesar de não ser desejável, os utentes desconhecem a sua existência, de qualquer forma a sua gestão é realizada pela DMT que me parece ser a entidade mais indicada para responder com maior propriedade a esta questão.”

3. A informação flui de uma forma eficaz, entre as entidades responsáveis pelos artigos em depósito, ou haverá aspectos que podem ser melhorados?

“O DGME não sabe se a informação flui de forma eficaz, já que esta é trocada a um nível superior, reflectindo-se neste Órgão apenas a vertente de execução. Esta questão deveria ser colocada a essas entidades, nomeadamente à DMT, DA e Inspecção/CmdLog.”

4. O actual sistema informático, que liga o DGME à DMT, satisfaz todas as necessidades existentes?

“Sim, satisfaz. O sistema informático actualmente em uso é muito abrangente. Relativamente à Missão do DGME (Recepcionar, Armazenar e Fornecer) o sistema informático satisfaz todas as nossas necessidades.”

5. Tendo em conta que observa de perto o que entra e sai de depósito, acha que os métodos de previsão, utilizados para decidir quais e as quantidades de artigos em stock, podem ser melhorados?

“O DGME não participa nos “métodos de previsão” pois nem tem conhecimento das necessidades do Exército, nem do histórico delas, pelo que não pode responder com conhecimento de causa a esta questão. Esta questão deveria ser colocada à DMT ou à DA.”

6. Quais são, na sua opinião, as vantagens de se possuir um bom sistema de previsão de consumo?

“A maior vantagem de se possuir um bom sistema de previsão de consumo é a economia que este permite realizar.”

APÊNDICE C – ENTREVISTA AO SR. COR OLIVEIRA GOMES

Interlocutor: Cor AdMil Fernando António de Oliveira Gomes

Entrevistador: Asp AdMil André Filipe Loureiro Rodrigues

Cargo: Director das OGFE

Data: 06 de Abril de 2011

Hora: 09h30m

Local: OGFE, Campo de Stª Clara, Lisboa

Suporte: Gravação em áudio digital

Curriculum:

O Coronel de Administração Militar Fernando António de Oliveira Gomes nasceu em Aguiar da Beira a 21 de Julho de 1961 e entrou para a Academia Militar em 3 de Outubro de 1979. Foi promovido ao actual posto em 27 de Dezembro de 2005. Está habilitado com o Curso de Ciências Militares, Serviço de Administração Militar, da Academia Militar, com o Curso de Promoção a Capitão da Escola Prática de Administração Militar em 1998 e com o Curso de Promoção a Oficial Superior de 1992 e Curso de Estado Maior 1995-1997, ambos do Instituto de Altos Estudos Militares. É licenciado em Organização e Gestão de Empresas pelo Instituto Superior de Ciências do Trabalho e Empresa, no ano de 1991.

Ao longo da sua carreira prestou serviço em diversas Unidades, Estabelecimentos e Órgãos do Exército, nomeadamente, na Escola Prática de Administração Militar, na Escola Prática de Cavalaria, no Centro de Finanças do Comando da Logística, no Estado-Maior do Exército, no Instituto de Altos Estudos Militares, na Direcção de Finanças, na Manutenção Militar e na Escola Prática dos Serviços.

Desempenhou ainda as funções de Assessor Militar do Ministro da Defesa Nacional e do Secretário de Estado de Defesa Nacional, foi chefe de Repartição de Contratos da EUROFOR em Florença, Itália e Director de Serviços de Planeamento e Coordenação da Secretaria Geral do Ministério da Defesa Nacional.

1. Em que medida é importante que o Exército Português possua stocks?

“O Exército, qualquer Exército, pela sua idiossincrasia, ou seja, pela missão que tem que cumprir, tem que ter no seu seio um órgão que tenha stocks, porque um dos princípios da guerra é a prontidão. E as guerras começam a qualquer momento, não há hipótese de planear e estamos a falar de artigos, quer fardamento quer de equipamentos que não existem em prateleiras em empresas civis. Logo, é necessário que haja no seio do Exército um órgão que faça a armazenagem de artigos de depósito, que tem que possuir níveis de segurança, padronizados por classes de abastecimentos, mas tem que ter níveis de segurança. É lógico que o ter nível de segurança para fardamento não é a mesma coisa que ter um nível de segurança para Classe VII, por exemplo para lavandarias, para atrelados de

água, para padarias, para viaturas ou para tractores. Agora, é essencial, no seio do Exército, que existam artigos armazenados, um nível de segurança, bem adequados à realidade orçamental. Isto porque, artigos armazenados significam dinheiro parado, hipotecado. Por isso é que é necessário estudar bem isso, mas não tenho dúvidas que têm que existir [os stocks].”

2. Quais são, na sua opinião, as vantagens de se possuir um bom sistema de previsão de consumo e se acha que tem vindo a ser bem efectuada?

“Eu tenho algumas dúvidas. Há margem para uma melhoria no seio da gestão de stocks, no que diz respeito ao nível de segurança no seio do Exército. Aliás, eu tive aqui [nas OGFE] uma situação dessas em que houve uma ruptura de stocks de segurança no DGME, no que diz respeito a fardamento. Eu fui comandante da Escola Prática dos Serviços antes de desempenhar este cargo e tive lá militares meus a serem incorporados e não havia fardamento para distribuir para todos. Isto resulta precisamente de um mau planeamento, dum deficiente planeamento no que diz respeito aos stocks. O planeamento dos stocks é fundamentalmente de duas entidades, a DMT (entidade gestora) e o DGME (entidade executora). Devem existir uns sensores de alerta para quando os níveis de segurança descem abaixo desse nível. Quando descem abaixo daquele nível mínimo têm que alertar, mas alertar em tempo, não é alertar hoje para ter o Uniforme B, as calças e o dolman, para amanhã, porque não é possível. Eu julgo que a gestão de stocks no seio do Exército não é feita devidamente, não é feita por critérios empresariais. Às vezes parece-me que é feita um pouco “ao olho”. O que não é adequado porque isto depois origina custos tremendos quando se tem de acelerar o processo, porque o militar tem que ser incorporado, tem que ser equipado, tem que marchar para a FND e não existe equipamento para ele carregar. Mas isso é uma área complicada. Conheço a situação, também faço parte do processo e reconheço que há uma grande margem para melhorar.”

3. Na sua opinião haverá algum aspecto que pudesse ser alterado para melhorar todo o fluxo de informação da cadeia logística do Exército?

“Nós temos um ERP, o SIG que tem um módulo fardamento que não está implementado. Esse módulo de fardamento integra uns sensores de alerta que, quando nós introduzimos lá que em posse devem existir 1000 calças e estas 1000 calças de Uniforme B devem ser, 100 do número 43, 100 do número 43, ou seja o que for, e os números descem abaixo dos valores, o sistema injecta uma manifestação de necessidade. Ora, se nós temos isto e não o utilizamos, algo está mal. Tudo é feito numa folha de papel A4 ou no Excel ou seja onde for, não existem esses sensores. E no meio disto as pessoas são trocadas, estão doentes, gozam férias, umas são mais competentes outras são menos competentes, umas são mais avisadas outras menos avisadas, umas preocupam-se mais outras preocupam-se

menos e não há um sistema permanente. Origina a que quando se dá conta surge-me um alerta de que não tenho calças do Uniforme B para distribuir amanhã ou na próxima semana. E então o que é que posso fazer? Porque eu também não as tenho nem tenho de ter, nós somos uma fábrica, quem tem o encargo de armazenar é o DGME. O DGME é que tem de ter os níveis de segurança não são as OGFE. As OGFE são a fábrica, apenas produzem, e tudo o que produzem é distribuído. O nosso armazém de expedição está sempre vazio e esta é uma regra da gestão. Logo, este circuito necessita de maior organização, uma melhoria.”

4. Acha que a informação, relativa ao que é necessário produzir, flui de uma forma desejável, entre a DMT e as OGFE? Que aspectos poderiam ser melhorados?

“Sim, nesse pormenor não tenho lamentos. É lógico que há uma situação ou outra que poderia fluir melhor. Mas é bom não esquecer que o nosso sistema de Classe II é longo e são muitas as entidades que têm influência na gestão deste sistema global de Classe II. Existem dois órgãos, que são a DMT e as OGFE, que são importantes. Mas há também a DA, o DGME e os fornecedores civis. Não adianta nada a DMT pedir 5000 dolmans de Uniforme B de um momento para o outro, pois isso implica centenas de horas úteis de trabalho de pessoas, que são alguns meses, mas, para além disso, antes de ter as matérias-primas são necessárias centenas de horas de trabalho para fabricar milhares de metros de tecido para os uniformes. Assim, a DMT tem de incorporar no seu planeamento todas essas necessidades.

São estas questões que a DMT às vezes não incorpora e é aqui que tem de haver uma melhoria na relação entre a DMT e as OGFE, no sentido da DMT considerar no seu planeamento o tempo que as OGFE necessitam para produzir os artigos e para fazer o aprovisionamento das matérias-primas. Mas são muitos artigos e estes tempos são completamente diferentes entre eles porque o fazer umas calças nº1, umas calças nº2 ou umas calças de camuflado não é a mesma coisa e estamos só a falar de calças. O fazer um dolman da nº1, o dolman da nº2 ou o dolman do camuflado a mesma coisa. Um dolman do camuflado faz-se em 10 minutos e dolman da nº1 faz-se em horas, de 10 a 15 horas (...). Quando a DMT fala em dolmans é igual para qualquer um deles [nº1, nº2 ou do camuflado], mas aqui nas OGFE são coisas completamente diferentes com diferentes tempos de fabrico. É então necessário introduzir na relação DMT e OGFE estas diferenças em termos de tempo que é necessário para planear.”

5. Existe alguma interligação entre as OGFE e a DMT, que permita saber o estado de produção e localização dos artigos solicitados a esta entidade? Se sim, qual é a utilidade desta interligação? Não existindo, quais seriam as vantagens da implementação desta interligação?

“Pois, eu julgo que o ênfase não deve ser dado à relação entre DMT e OFGE mas sim entre a DMT e o DGME. Na primeira relação [DMT e OGFE] fala-se numa vertente económico-financeira, na segunda relação [DMT e DGME] fala-se numa vertente orçamental. Na relação entre a DMT e nós há a preocupação de comprar, produzir e vender para ter resultados líquidos positivos para poder pagar os ordenados. Enquanto entre a DMT e DGME não existe preocupação em pagar ordenados das pessoas, existe uma Direcção de Finanças que se preocupa por eles. Ora bem, é aqui que deve ser incluído também estas preocupações do tempo necessário para comprar e produzir. Por exemplo, se anualmente entrarem 5000 recrutas, são necessários 10000 Uniformes B de acordo a Dotação Individual de Fardamento. Para os produzir necessito de 3 meses, logo o nível de segurança que deve existir no DGME nunca pode ser inferior aos 10000 porque eu sei que 3 meses é o tempo que o fornecedor me exige para produzir a matéria-prima, pois a máquina não anda mais depressa e se o fizer a qualidade do produto é posta em causa. Quem tem responsabilidade nesta gestão é a DMT. São responsáveis por dizer que vão 10 Uniformes B para a Escola Prática de Artilharia, 100 para a Escola Prática de Serviços e 30 para a Escola Prática de Infantaria. Todos os outros órgãos só executam. Esta relação entre os órgãos e a DMT deve estar bem oleada e definida para todos os artigos. Este é um trabalho simples, feito uma vez com aferições cíclicas, de três em três meses ou de seis em seis meses por exemplo. Na relação entre OGFE e DMT só existe a necessidade de fornecer os dados relacionados com o tempo que é necessário incluir no planeamento para que o artigo seja fornecido e que a matéria-prima seja aprovionada.

Resumidamente, só o DGME deve possuir stocks, havendo um sistema de alerta que quando os artigos descem abaixo do nível de segurança, informe a DMT, que imediatamente faz sair uma manifestação de necessidade para nós [OGFE]. Assim o processo desenrolar-se-ia de uma forma mais ágil e permitiria reduzir os custos, das OGFE, com horas extraordinárias pagas aos trabalhadores para responder a encomendas feitas com urgência.”

APÊNDICE D – ENTREVISTA AO SR. TCOR MAGALHÃES

Interlocutor: TCor AdMil José Alberto Alves Ribeiro de Magalhães

Entrevistador: Asp AdMil André Filipe Loureiro Rodrigues

Cargo: Subdirector do DGME

Data: 08 de Abril de 2011

Hora: 09h30m

Local: DGME, Estrada do Infantado, Alcochete

Suporte: Gravação em áudio digital

Curriculum:

Frequentou a Academia Militar e fez o tirocínio na antiga Escola Prática de Administração Militar. Local onde ficou a ministrar instrução. Durante esse tempo tirou o curso de Sapadores na Escola Prática de Engenharia em Tancos. A colocação que se seguiu foi o Centro de Tropas Comandos, onde prestou serviço durante quatro anos. Passado esse tempo foi colocado nos Pupilos do Exército durante aproximadamente cinco anos. Mais tarde prestou serviço no Depósito Geral de Material de Intendência, tendo servido o Exército nos quatro anos seguintes no Depósito Geral de Material de Intendência, sendo posteriormente colocado na Direcção de Finanças. Efectuou um deslocamento em Évora nos dois anos e meio seguintes, no Comando de Instrução e Doutrina. De volta a Lisboa, esteve cerca de dois anos na DMT, tendo por sido nomeado para o DGME onde ocupa o cargo de subdirector.

1. Em que medida é importante que o Exército Português possua stocks?

“Como deves saber, o Exército é uma instituição que tem várias unidades e que compra materiais. Alguns desses materiais são de consumo corrente, qualquer empresa os produz, estou a falar de meias, botas, porcas, parafusos e outros sobressalentes que viaturas normais e administrativas utilizam e que são fáceis de encontrar. Temos porém outro tipo de materiais, por exemplo o material de guerra, viaturas e sistemas de armas, que não se encontram e não podemos ir ao mercado e comprar de um dia para o outro. Estes são os principais aspectos pelo qual devemos ter algum stock desses materiais.

O outro aspecto, que também é um aspecto muito importante, é o facto de nós termos que garantir a nossa sobrevivência durante um determinado tempo. Nunca sabemos qual é o dia de amanhã e o que pode acontecer, portanto temos sempre de ter alguma reserva que nos permita fazer face a uma qualquer situação de emergência. E daí o facto de termos de ter alguns stocks de alguns materiais. Isto, como é óbvio, depende sempre do Chefe de Estado-Maior do Exército, das ordens que nos vão mandando e daquilo que acham que devemos ter aqui [no DGME] ou não. Isto porque há coisas que poderão ser

mais importantes numa determinada conjuntura e há outras coisas que poderão não ser tão importantes.

Hoje em dia, estamos perante uma grande preocupação no âmbito da protecção civil, este é o tema de todos os telejornais. Basta olhar para a televisão, vemos a protecção civil e o apoio com as pessoas mais carenciadas, com tendas, cobertores, etc... Nós como abrangemos um leque vastíssimo de artigos, temos de tudo, e temos várias valências, podemos acudir a qualquer momento a situações das mais variadas e é por isso que temos de ter alguns stocks. Depois, temos também as munções nos diferentes paióis, que no fundo são o nosso core business.”

2. Quais são, na sua opinião, as vantagens de se possuir um bom sistema de previsão de consumo?

“As vantagens são enormes. Como deves compreender, quanto maior é o sistema de previsão em relação ao que nós necessitamos e as quantidades do que necessitamos, melhor será a nossa gestão interna e quando falamos em gestão falamos em tudo, não é só nos materiais mas também na área financeira. Permite-nos ter também algumas poupanças na área financeira se gerirmos bem as nossas necessidades em materiais, evitando ter monos como acontecia há alguns anos atrás. Estavam em armazém uma série de artigos que nem se sabia que eles existiam, porque não havia nenhum sistema de gestão informático que permitisse controlar os artigos e saber, online, aquilo que nós tínhamos. Hoje em dia já existe esse sistema.”

3. Na sua opinião haverá algum aspecto que pudesse ser alterado para melhorar todo o fluxo de informação da cadeia logística do Exército?

“Neste momento temos um sistema a funcionar o GRW. Foi implementado há alguns anos com sucesso e com muito esforço pelo nosso actual General Ramos, que conseguiu centralizar toda a informação necessária para constituir essa aplicação com todos os fluxos que eram em papel e que tiveram de ser passados e aprimorados para a parte informática. E neste momento nós temos esse sistema a funcionar em pleno, permite-nos gerir perfeitamente todos os materiais em stock. É claro que agora vai entrar o SIG muito brevemente, que tem a vantagem de fazer a integração com a área financeira, porque é extremamente importante para toda a documentação financeira. E é importante nós termos tudo interligado, desde o momento da compra até ao momento em que sai, sabendo para onde vai e fazendo a sua depreciação. Todos esses movimentos contabilísticos que são necessários, neste momento não são feitos, não existem. Será então nesse aspecto que há a possibilidade de melhorar, seja com o SIG ou com outro sistema qualquer. Iremos ter mais-valias com esse aspecto, conseguindo integrar toda a informação logística, financeira, a própria manutenção, entre outros.

Agora, em termos de acções a melhorar, talvez devêssemos pensar em ter um sistema de transportes agregado ao depósito [DGME]. O Regimento de Transportes teria aqui um pólo, para que pode-se fazer a distribuição de todo o material. Mas isto tem outros inconvenientes, que fogem do âmbito da pergunta, por isso é que há várias pessoas a favor e outras contra uma situação destas.”

4. Actualmente a interligação existente entre o DGME e a DMT satisfaz todas as necessidades existentes?

“Sim, estamos perfeitamente sintonizados com a DMT. Somos um órgão que é accionado à ordem da DMT, emitem-nos as ordens para nós funcionarmos e como eu disse anteriormente, temos o GRW a funcionar em pleno e não tem havido problema nenhum, as coisas funcionam.”

Em relação à distribuição física que existe entre a DMT e o DGME, não haveria vantagens em estarem próximos fisicamente?

“Não, não há problema absolutamente nenhum. Isto hoje funciona tudo electronicamente, as ordens vêm via electrónica através do sistema GRW, não há problemas de maior com isso. A não ser que o sistema quebre, mas isso é normal pois hoje em dia estamos na mão da informática e da electricidade. Mas mesmo assim, se o sistema falhar, ainda podemos contar com os telefones.”

5. Quais são os aspectos menos positivos consegue apontar à gestão de stocks que é efectuada actualmente?

“Sim, temos aspectos menos positivos que não são directamente da gestão dos stocks mas que vêm trazer problemas à gestão de stocks. Esse problema é o facto de nós não termos um número de fiéis de armazéns, consoante o número de armazéns que temos. O que nos cria muitas dificuldades porque um fiel de um armazém, como o próprio nome indica é fiel e é o responsável por esse armazém, procedendo às contagens dos artigos de cada um desses. Para agravar a situação, nós temos aqui milhões de artigos.

Ora bem, mesmo se nós tivéssemos um fiel de armazém por cada armazém já a situação seria muito difícil. Depois temos os períodos das férias, que implica que vá uma pessoa substituir o fiel de armazém sem ser feita uma contagem, porque é impossível pois isso levaria meses. Num armazém de viaturas isso não é difícil, são artigos muito grandes, não sendo assim tantos quanto isso, agora se formos contar porcas, parafusos, meias e outras coisas é muito complicado, temos disso aos milhões.

O nosso maior problema é esse e isso tem implicações na gestão de stocks, porque não nos permite muitas vezes apercebermo-nos de que existem coisas que já ali estão há algum tempo. São tantos os artigos que as pessoas não conseguem estar permanentemente a olhar para tudo e pode eventualmente acontecer certas coisas estarem

na prateleira durante algum tempo. Vamos tentando fazer esse trabalho, a contagem dos armazéns está sempre a ser feita em permanência, só que isto não se faz num dia. Demora bastante mas entretanto, durante o ano, ainda têm de entrar outros artigos e esta contagem tem de ser dinâmica. A contagem está a ser feita em permanência mas seria bastante melhorada se tivéssemos acesso a mais pessoal. De facto o nosso grande problema é o pessoal para por esta grande máquina a funcionar. Nós funcionamos bem e ninguém dá conta externamente mas internamente poderíamos estar melhor.”

6. Acha que a informação das necessidades que é fornecida à DMT é bem incorporada e trabalhada, por exemplo relativamente às incorporações?

“É difícil. Eu estive na DMT e nós não temos nenhuma base de dados de pessoal completamente fidedigna que indique quantos homens tenho no Exército num momento e daqui por seis meses terei x, não consigo saber. Existem números que o pessoal terá, mais ou menos aproximados, mas isso depende de muitos factores.

Quando fazemos a aquisição de materiais, estes podem ser de duas vertentes diferentes. Na primeira vertente, temos os materiais de guerra que são comprados através da Lei de Programação Militar, que têm por base projectos e são claramente definidos a curto, médio ou longo prazo. Nestes não haverá grande problema. O problema verifica-se nos outros materiais que são comprados no dia-a-dia. Por exemplo, saber que fardamento é que é necessário. Isto é o mais difícil e acaba por representar um número de artigos muito grande, aos milhares.

Números correctos não existem, as coisas são feitas com base sempre no histórico dos anos anteriores e vamos ver qual foi a tendência de evolução. Normalmente isto bate certo, não anda muito longe da realidade, não havendo por isso desperdícios. E também, o próprio GRW permite ao mesmo tempo fazer uma análise, de quais os artigos que eu preciso comprar, o que é que está mais em falta. A DMT está em permanência em cima disso e não temos ruptura de stocks. Isto não acontece por nossa causa, devido à nossa gestão, se acontecer é devido aos fornecedores, pois não os conseguimos controlar.”

Já aconteceu uma situação, dita pelo nosso COR Oliveira Gomes, que enquanto era comandante da EPS, houve falhas de fornecimento de fardamento aos militares incorporados?

“Sim, eu estive na DMT e houve falhas no fardamento. É assim, nós encomendamos o fardamento às OGFE e posteriormente também eles estão dependentes de fornecedores. Nós tentamos encomendar sempre o mais cedo possível mas mesmo assim o mais cedo possível é uma questão de meses e meses. Estes processos de compra têm muitos factores que são incontroláveis. Por vezes correm bem, outras vezes aparenta estar tudo bem e não correm bem. Nós não conseguimos controlar isso, é muito difícil. O que nós fazemos é tentar sempre manter os níveis mais ou menos de acordo com as previsões que

conseguimos obter, que podem também não ser muito correctas. Sabemos que vai haver incorporações, sabemos as datas, mas não sabemos ao certo quantas pessoas vão ser incorporadas, não é um dado adquirido. Já aconteceu mas a tropa nunca deixou de andar fardada, pode andar um dia ou dois com a situação no limite mas nunca aconteceu uma situação que fosse muito complicada.”

APÊNDICE E – ENTREVISTA AO SR. TCOR VERÍSSIMO

Interlocutor: TCor AdMil Henrique Manuel Martins Veríssimo

Entrevistador: Asp AdMil André Filipe Loureiro Rodrigues

Cargo: Subdirector das OGFE

Data: 18 de Abril de 2011

Hora: 15h58m

Local: OGFE, Campo de Stª Clara, Lisboa

Suporte: Documento enviado por e-mail

1. Em que medida é importante que o Exército Português possua stocks?

“Os stocks implicam custos de diversa natureza mas a sua constituição pode ser vital como a constituição de reservas táticas e estratégicas para um Exército. Há no entanto que definir, o quê, quem, como, onde e quando?”

2. Quais são, na sua opinião, as vantagens de se possuir um bom sistema de previsão de consumo?

“A vantagem principal é precisamente a diminuição de stocks para fazer face a situações de imprevisto.”

3. Na sua opinião haverá algum aspecto que pudesse ser alterado para melhorar todo o fluxo de informação da cadeia logística do Exército?

“Da minha experiência, realço que o aspecto onde me parece que haja uma grande margem para melhorar é na função planeamento. Sem dúvida nenhuma, é o planeamento condição sem a qual não pode ocorrer uma gestão eficaz e eficiente.”

4. Acha que a informação, relativa ao que é necessário produzir, flui de uma forma desejável, entre a DMT e as OGFE? Que aspectos poderiam ser melhorados?

“Este aspecto melhorou bastante no decorrer do último ano, por força e insistência das OGFE. Mas as OGFE recebem as encomendas com grande atraso e sem obedecerem a um plano de necessidades devidamente elaborado. Recebemos as encomendas por impulsos, situação que provoca muitas vezes problemas à área de produção das OGFE. Não raro, mais de 70% das encomendas são colocadas pela DA no final do ano económico, o que é um sinal claro de falta de planeamento do Comando da Logística relativamente às encomendas que colocam às OGFE. Este procedimento implica necessariamente limitações significativas para as OGFE, quer em termos de negociação e procura das melhores oportunidade de aquisições (em termos de preços e quantidades) quer na satisfação atempada das encomendas.”

5. Existe alguma interligação entre as OGFE e a DMT, que permita saber o estado de produção e localização dos artigos solicitados a esta entidade? Se sim, qual é a utilidade desta interligação? Não existindo, quais seriam as vantagens da implementação desta interligação?

“Não existe uma ligação física entre as OGFE e a DMT. A troca de informação é feita, por escrito ou por telefone. Repare que, neste particular, a DMT e a DA são o nosso cliente e as OGFE são o fornecedor. No que respeita à produção dos artigos e à sua localização, a DMT liga-se directamente com o DGME, entidade responsável pela recepção e armazenagem dos produtos fornecidos ao Exército pelas OGFE. Em qualquer momento, em ligação com o DGME, a DMT deverá estar em condições de saber o que já foi ou não fornecido pelas OGFE.”

APÊNDICE F – ENTREVISTA AO SR. TCor TORRADO

Interlocutor: TCor AdMil Aquilino José António Torrado

Entrevistador: Asp AdMil André Filipe Loureiro Rodrigues

Cargo: Chefe da Repartição de Reabastecimentos e Serviços da DMT

Data: 26 de Abril de 2011

Hora: 10h30m

Local: DMT, Avenida Infante Santo, Lisboa

Suporte: Documento enviado por e-mail

Curriculum:

O Sr. TCor Torrado nasceu em 31 de Dezembro de 1964. Entrou para a Academia Militar em 1986 e terminou em 1991, onde se licenciou em Ciências Militares na especialidade de Administração Militar. Em 1996 frequentou o Curso de Promoção a Capitão na Escola Prática de Administração Militar, na Póvoa do Varzim e desde 2001 até 2002, continuou a sua carreira militar ao frequentar o Curso de Promoção a Oficial Superior. Esteve colocado na Escola Prática de Administração Militar, ainda no Lumiar, entre 1991 e Julho de 1994 onde desempenhou as funções de Comandante do Pelotão de Serviços de Campanha e de Comandante de Companhia de Instrução. Entre Julho de 1994 e Dezembro do mesmo ano, esteve em Maputo, onde, através da cooperação militar com Moçambique, ministrou instrução nas áreas de logística e contabilidade pública às Forças de Defesa de Moçambique. Desde Dezembro de 1994 até Julho de 1999 esteve na Direcção do Serviço de Intendência, onde foi adjunto financeiro, Chefe da Repartição de Fardamento e Material Diverso e Chefe da Repartição de Apoio Geral. Posteriormente ao Curso de Promoção a Oficial Superior foi colocado na Manutenção Militar, onde ficou até Dezembro de 2004, desempenhando as funções de Chefe do Gabinete de Coordenação e Apoio às Messes e Chefe dos Serviços Comerciais. Entre Dezembro de 2004 e Setembro de 2009 foi Chefe da Divisão de Administração, Programação e Execução de Contratos na Direcção Geral de Armamento e Equipamento da Defesa. Desde então até à presente data desempenha a função de Chefe da Repartição de Reabastecimento e Serviços na DMT.

1. Em que medida é importante que o Exército Português possua stocks?

“A logística pode estar organizada por serviços ou por funções. Com a última transformação, o Exército adoptou a logística por funções. Neste contexto, parece-me útil que o Exército treine, em tempo de paz, o apoio logístico de forma a estar melhor preparado para a situação de guerra. É evidente, que do ponto de vista da economia dos recursos é aconselhável a manutenção de stocks mínimos.”

2. Existe alguma ferramenta informática que permita saber quais e quantos artigos existem em stock? Existindo, quais são as suas funcionalidades e potencialidades?

“Sim, existe uma. A aplicação GRW que permite efectuar a gestão das classes de abastecimento em CNR, ou seja, em stock. A aplicação permite:

- Ver as existências dos abastecimentos em CNR;*
- Ver as aquisições (formalidades legais, pedido de compra ao fornecedor, entrega, recepção, inspecção qualitativa e quantitativa e aceitação ou rejeição);*
- Ver os abastecimentos fornecidos às diversas U/E/O, isto é, o que está à carga das unidades;*
- Efectuar transferências entre unidades;*
- Efectuar abates;*
- Os lançamentos do sistema contêm o valor unitário dos abastecimentos, a data do aumento, n.º de série, no caso de viaturas a matrícula etc;*
- Controlar os abastecimentos em reparação, isto é, com ordens de trabalho em execução.*

Importa contudo sublinhar que está em curso um processo com vista à implementação da gestão de material em SIG, quando este processo estiver concluído a gestão de material passará a ser efectuada em SIG.”

3. Existe certamente, um canal próprio para manifestar as necessidades das U/E/O. Como flui e que caminho percorre essa informação?

“Com o actual sistema de requisições das U/E/O é efectuado o controlo do que é fornecido e o que fica por fornecer através de correio electrónico e são gravadas numa base de dados.”

4. Como se executa e controla todo o processo de aquisição na DMT, desde que é manifestada a necessidade até ao fornecimento no DGME?

“Procede-se a uma avaliação e consolidação de todas as requisições das U/E/O, verifica-se o que existe em CNR e efectua-se uma avaliação à capacidade orçamental. Depois de efectuado este trabalho elabora-se uma proposta de aquisição que é submetida a despacho superior. Uma vez aprovada a proposta de aquisição, as requisições de compra são lançadas na aplicação, efectuando-se nesta o controlo das mesmas.”

5. São efectuadas previsões de consumo para poder constituir stocks? Se sim, de que forma são feitas essas previsões?

“A previsão de consumos é efectuada com base no consumo médio para uma grande parte dos abastecimentos, designadamente para os da classe VII.

Para os abastecimentos da classe II é efectuada com base nos efectivos a incorporar em conjugação com as existências em CNR, estando definido um stock de segurança.”

6. Quais são, na sua opinião, as vantagens de se possuir um bom sistema de previsão de consumo?

“Do meu ponto de vista as vantagens referem-se à capacidade que nos confere para se efectuar uma gestão económica, eficaz e eficiente dos recursos.”

APÊNDICE G – ENTREVISTA AO SR. TCOR CALMEIRO

Interlocutor: TCor Inf Luís Miguel Afonso Calmeiro

Entrevistador: Asp AdMil André Filipe Loureiro Rodrigues

Cargo: Chefe da Repartição de Concursos e Contratos da DA

Data: 06 de Maio de 2011

Hora: 09h00m

Local: DA, Avenida Infante Santo, Lisboa

Suporte: Documento enviado por e-mail

Curriculum:

Como subalterno, Instrutor e Comandante de subunidades de Escalão Pelotão e Companhia; Como Capitão, Comandante de Subunidades de Escalão companhia e Chefia de Secções de Estado-Maior (Pessoal, Instrução e Logística); Como Oficial Superior, Oficial de Logística em Forças Nacionais Destacadas na Bósnia Herzegovina, Adjunto de Repartição da Divisão de Operações no Estado-Maior do Exército e na Repartição de Cooperação Militar e Alianças no Gabinete do Chefe de Estado-Maior do Exército, 2º Comandante do 2º Batalhão de Infantaria Mecanizado, Chefe da Célula de Informações do Estado-Maior da Brigada Mecanizada e Chefe de Repartição de Concursos e Contratos da Direcção de Aquisições.

1. Em que medida é importante que o Exército Português possua stocks?

“A constituição de stocks é para o Exército, ao invés de para determinadas empresas de sucesso, um garante de que a sustentação logística das U/E/O é assegurada.

Os stocks devem ser assentes em determinados níveis, proporcionais às necessidades para um determinado período, um ano no máximo, e somente exista um órgão (DGME) no Exército, onde os mesmos sejam autorizados, podendo cada U/E/O deter um volante de artigos de modo a garantir a operacionalidade dos meios essenciais para as respectivas missões.

Contrariamente à política de empresas distribuidoras, a constituição de stocks no Exército é a única forma que o mesmo tem para que sejam cumpridas determinadas imposições legais, no que toca às compras públicas, ou seja a existência do DGME, permite ao Comando da Logística, através da DMT, planear, e através da DA, prosseguir determinados procedimentos aquisitivos (centralmente) tendentes à satisfação das necessidades transversais às U/E/O. Possibilitará a existência em tais aquisições de benefícios de economia de escala (racionalização dos meios financeiros) e homogeneidade na panóplia de artigos (consumíveis e imobilizado no Exército). Tal premissa influencia

ainda, o planeamento das necessidades, controlo das aquisições e análise de custos e correcção de desvios, o que se traduzirá na eficácia da execução orçamental.”

2. Quais são, na sua opinião, as vantagens de se possuir um bom sistema de previsão de consumo?

“Conforme já foi referido, ainda que de forma sucinta, na resposta anterior, a existência de um sistema de previsão de consumo, permite ao Exército como em qualquer outra organização de pequena ou maior dimensão o seguinte:

- Contratação no presente de necessidades futuras, melhoramentos ao nível da qualidade das aquisições, observância das disposições legais e benefícios de economia de escala;

- Afectação de recursos financeiros, tendo por base a priorização das necessidades, uma vez que sendo os recursos financeiros escassos, nem tudo o que se requisita é essencial;

- Redução do tempo de requisição-fornecimento, evitando a quebra da cadeia de fornecimento (operacionalização do canal de reabastecimento);

- Normalização de artigos, pois através de um único procedimento é possível adquirir a mesma gama para todas as U/E/O.”

3. Quais são as unidades intervenientes em todo o processo aquisitivo e de que forma flui a informação entre elas?

“De uma forma sucinta, poderemos dizer nos processos aquisitivos prosseguidos pela DA, com as devidas excepções (que podem assumir números elevados de processos aquisitivos), poderíamos sintetizar as unidades intervenientes da seguinte forma:

1º - U/E/O, Brigadas e Órgãos Centrais de Administração e Direcção, que requisitam;

2º - Entidade gestora da verba, a entidade gestora do bem, serviço ou empreitada e entidade com competência técnica (as Direcções Logísticas);

3º - Entidade responsável pela aquisição (DA);

4º - Entidade responsável pela Recepção/Fiscalização da entrega do bem serviço ou empreitada (DGME, U/E/O e Direcções Logísticas).”

4. Na sua opinião haverá algum aspecto que pudesse ser alterado para melhorar todo o fluxo de informação da cadeia logística do Exército?

“Aliado a uma melhoria contínua dos processos de Planeamento de Necessidades, a utilização em exclusivo do SIG, por todas as U/E/O, intervindo na fase a que lhes diga respeito ou seja ao longo do ciclo da requisição, contratação, fornecimento e gestão de inventários/imobilizado.

O SIG é uma ferramenta poderosa em termos de registo, mas não permite monitorizar e também não reflecte de uma forma automática o fluxo da informação dos processos/sistemas da cadeia logística, a título de exemplo: em virtude da segregação de funções/responsabilidades/missões de cada interveniente, não é possível extrair as acções que cada uma desenvolve para efeitos de controlo e correcção dos respectivos processos enquanto os mesmos estão em curso, de modo a que possamos actuar em tempo útil, nomeadamente as requisições de compra (manifestações de necessidade) realizadas encontram-se em aberto (sem pedido de compra liberado ou emitido/compromisso), não obstante terem-se realizado todas as acções pré-contratuais necessárias desde o lançamento do procedimento à respectiva adjudicação, o que na realidade pode levar meses a concretizar-se, não sendo visível nenhuma destas acções e a manifestação de necessidade continua simplesmente em aberto (não satisfeita).

As U/E/O intervenientes devem falar a mesma linguagem, assente nos mesmos sistemas, o que pode ser alcançado com a interligação dos sistemas utilizados de per si e uma plataforma única (pois o Regimento X, efectua uma requisição ao canal, através do Comando da Logística, não tem forma de saber o ponto de situação do seu pedido, sem que tenha que efectuar diligências de forma expedita (telefonicamente) ou formais (nota ou fax) para que lhe seja divulgada tal informação). A cadeia logística, a meu ver, para além de ter determinadas regras traduzidas em Directivas, Normas de Execução Permanente, etc... deverá permitir o acompanhamento da informação em todos os escalões, de modo a que possa ser eficiente.”

APÊNDICE H – ENTREVISTA AO SR. COR REIS

Interlocutor: Cor AdMil João Manuel Lopes Nunes dos Reis

Entrevistador: Asp AdMil André Filipe Loureiro Rodrigues

Cargo: Director da Direcção de Aquisições

Data: 16 de Junho de 2011

Hora: 09h18m

Local: DA, Avenida Infante Santo, Lisboa

Suporte: Documento enviado por e-mail

1. Em que medida é importante que o Exército Português possua stocks?

“A existência de stocks decorre da necessidade de se garantir a continuidade do apoio logístico ao Exército. Não compete à DA definir quais os stocks a manter e quais os seus níveis.”

2. Quais são, na sua opinião, as vantagens de se possuir um bom sistema de previsão de consumo e se acha que tem vindo a ser bem efectuada?

“Um bom sistema de previsão traz implícita a vantagem de permitir uma mais adequada gestão de stocks. A avaliação do sistema de previsão de consumo deverá ser feito junto das entidades gestoras (DIE, DMT e DS) pois só elas poderão aferir qual o contributo para uma adequada gestão de stocks. Mesmo que se verifique alguma rotura de stocks, não se poderá inferir imediatamente que o “sistema de previsão de consumo” não é o adequado. Poderão ser identificados outros factores que tenham contribuído para essa possível rotura. A DA reage a manifestações de necessidades com origem nas entidades gestoras, “executa” aquisições (e alienações), não gere quaisquer artigos ou equipamentos da cadeia logística, não sendo, por esse motivo, a entidade mais competente para ajuizar sobre a qualidade do sistema de previsão de consumo da gestão de stocks.”

3. Na sua opinião haverá algum aspecto que pudesse ser alterado na estrutura da cadeia logística do Exército para melhorar a gestão de stocks?

“A questão é muito lata e parece extravasar o âmbito do trabalho. A “estrutura logística” visa garantir o apoio logístico em campanha e em tempo de Paz pelo que qualquer alteração terá de ser avaliada sobre qual o impacto no cumprimento da missão atribuída ao Exército. Existem orientações doutrinárias que condicionam a própria organização e os processos no apoio logístico, em particular quando em Campanha. Onde há maior liberdade de acção é no apoio logístico em tempo de Paz. Há certamente lugar a melhorias, sobretudo em áreas específicas mas isso obriga a estudos mais concretos e objectivos.”

4. A integração da cadeia logística é um conceito cada vez mais importante na gestão das organizações. Quais são as diferenças que consegue apontar entre a Logística do Exército Português e a Logística Comercial?

“As empresas comerciais prosseguem objectivos distintos dos do Exército. É mais correcto assumir que aquelas empresas desenvolvem na sua actividade métodos, técnicas e procedimentos que poderão ser transferidos e adaptados com sucesso à Logística desenvolvida nas Forças Armadas e, mais especificamente, no Exército. Importa ter sempre presente que qualquer Exército desenvolve a sua estrutura logística essencialmente para a situação de campanha, mais exigente do ponto de vista político-estratégico e de recursos humanos e financeiro. Para tal socorre-se dos novos conhecimentos científicos, da evolução tecnológica, organização, processos, doutrina etc. As experiências e conhecimentos colhidos do mundo empresarial terão de ser pragmática mas prudentemente aplicados.”

5. A DMT e a DA estão intimamente ligadas, desempenhando papéis fundamentais na logística do Exército Português. Qual é a relação existente entre estas duas entidades?

“A DMT é uma das entidades gestoras que se liga à DA. A DA com base nas necessidades manifestadas pelas “entidades gestoras” executa a função logística Aquisição, Contratação e Alienação.”

6. Consegue apontar algum aspecto que pudesse ser melhorado nesta relação entre a DMT e a DA, que permita tornar mais eficiente a cadeia logística do Exército Português?

“A segregação de funções está estabelecida e as alterações a introduzir, decorrentes da experiência, de alterações legislativas ou de orientações superiores, são específicas, restritas, não pondo em causa o modelo em vigor.”

APÊNDICE I – HISTÓRICO DE SAÍDAS DOS ARTIGOS

DATA	ARTIGOS			
	Coletes Anti-Bala	Computadores	Impressoras	Portáteis
Janeiro 2008	11	15	26	43
Fevereiro 2008	1	263	4	22
Março 2008	1	64	5	12
Abril 2008	15	11	15	9
Maio 2008	1	3	9	2
Junho 2008	1	4	1	6
Julho 2008	4	228	10	5
Agosto 2008	1	0	4	0
Setembro 2008	2	34	7	11
Outubro 2008	2	44	10	56
Novembro 2008	2	27	6	9
Dezembro 2008	1	28	9	12
Janeiro 2009	1	355	15	6
Fevereiro 2009	1	76	4	10
Março 2009	28	31	8	32
Abril 2009	31	1	2	11
Maio 2009	73	39	9	15
Junho 2009	30	219	11	37
Julho 2009	10	109	6	7
Agosto 2009	8	4	1	3
Setembro 2009	67	165	25	4
Outubro 2009	0	48	35	15
Novembro 2009	1	16	11	10
Dezembro 2009	1	8	5	1
Janeiro 2010	10	57	15	17
Fevereiro 2010	230	23	7	1
Março 2010	237	64	13	5
Abril 2010	2	2	6	44
Maio 2010	165	28	5	5
Junho 2010	2	156	30	5
Julho 2010	15	10	72	25
Agosto 2010	1	0	6	0
Setembro 2010	5	7	7	22
Outubro 2010	3	0	1	45
Novembro 2010	3	15	7	12
Dezembro 2010	4	1	7	8
Janeiro 2011	50	107	20	12
Fevereiro 2011	13	75	5	6
Março 2011	2	1	25	41
Abril 2011	0	4	12	10

Ilustração 22 - Histórico de Artigos Saídos do DGME

Fonte: Repartição de Reabastecimentos e Serviços/DMT

APÊNDICE J – ANÁLISE DE CONTEÚDO

Para a realização da análise de conteúdo dos inquéritos por entrevista, foram elaborados quadros com as ideias chave (1) das respostas de cada um dos entrevistados. Numerando cada um dos entrevistados para que, posteriormente, as questões possam ser facilmente identificadas e agrupadas.

Posteriormente foram elaborados mais dois quadros, o primeiro respeitante a questões gerais e o segundo a questões técnicas, onde são indicadas quais foram as informações chave (2) que se pretendiam obter. As questões gerais, de âmbito geral, como o próprio nome indica, foram colocadas à maioria dos entrevistados. As questões técnicas foram efectuadas especificamente a um, dois ou três dos entrevistados, que pelas funções desempenhadas, apenas a estes seria útil e relevante colocar estas questões.

Por fim, foram realizados dois quadros resumo (3) onde, pela ordem dos dois quadros anteriores, é feito um resumo com o que de mais importante foi dito pelos entrevistados, confrontando essas ideias chave com as informações que se pretendiam recolher.

(1) Ideias Chave

1. TCor Monteiro

Questão	Expressões-Chave	Ideias Chave
1.1.	<i>“um stock mínimo que responda a uma calamidade”; “não é aplicável a todos os artigos pois, hoje em dia, o mercado já consegue responder rapidamente a diferentes situações.”; “envolvem muitos custos”.</i>	Existência de stock mínimo; Seleção de artigos a armazenar; Custos elevados.
1.2.	<i>“importante haver um bom estudo para saber o que se pretende (...) para fazer face a alguns pedidos feitos em cima da hora e com prazos muito reduzidos”.</i>	Planear antecipadamente.
1.3.	<i>“não está mal montada, é preciso sim, ser agilizada e trabalhada”.</i>	Tornar mais célere a estrutura logística.
1.4.	<i>“com os meios informáticos existentes não existem grandes dificuldades”.</i>	Informação flui entre DMT e OFGE.
1.5.	<i>“só tem acesso aos produtos quando nós os fazemos chegar lá”; “Eles não têm hipóteses de verificar se, durante o fabrico, os artigos estão a ser feitos em determinado local ou se apresentam algum tipo de defeito”.</i>	Falta de acompanhamento do ciclo de produção;
1.6.	<i>“tudo é feito por fax”; “pedidos são mais urgentes são feitos por email mas mais tarde acabam por ser formalizados por fax”.</i>	Processos pouco definidos de troca de informação.

Ilustração 23 - Ideias Chave da Entrevista do Sr. TCor Monteiro

Fonte: Elaboração Própria

2. Maj Ninitas

Questão	Expressões-Chave	Ideias Chave
2.1.	<i>“Exército não pode depender totalmente do mercado. Essa dependência poderia comprometer a sua missão”.</i>	Essencial para o Exército possuir <i>stocks</i> .
2.2.	<i>“podem apenas não ser necessários ou, apesar de não ser desejável, os utentes desconhecem a sua existência”.</i>	Falta de conhecimento por parte das U/E/O do que existe em <i>stock</i> .
2.3.	<i>“O DGME não sabe se a informação flui de forma eficaz, já que esta é trocada a um nível superior”.</i>	_____
2.4.	<i>“sistema informático actualmente em uso é muito abrangente (...) satisfaz todas as nossas necessidades”.</i>	Informação flui eficazmente.
2.5.	<i>“pois nem tem conhecimento das necessidades do Exército, nem do histórico delas, pelo que não pode responder com conhecimento de causa a esta questão”.</i>	_____
2.6.	<i>“maior vantagem de se possuir um bom sistema de previsão de consumo é a economia que este permite realizar”.</i>	Reduzir custos.

Ilustração 24 - Ideias Chave da Entrevista do Sr. Maj Ninitas

Fonte: Elaboração Própria

3. Cor Oliveira Gomes

Questão	Expressões-Chave	Ideias Chave
3.1.	<i>“é necessário que haja no seio do Exército um órgão que faça a armazenagem de artigos de depósito, que tem que possuir níveis de segurança, padronizados por classes de abastecimentos, mas tem que ter níveis de segurança”; “ter nível de segurança para fardamento não é a mesma coisa que ter um nível de segurança para Classe VII”; “artigos armazenados significam dinheiro parado”.</i>	<i>Stocks</i> são indispensáveis; Quantidades a armazenar estudadas por artigos; Custos elevados com artigos em <i>stock</i> .
3.2.	<i>“Há margem para uma melhoria no seio da gestão de stocks, no que diz respeito ao nível de segurança no seio do Exército”; “mau planeamento (...) no que diz respeito aos stocks”; “gestão de stocks no seio do Exército não é feita devidamente, não é feita por critérios empresariais”; “origina custos tremendos quando se tem de acelerar o processo”.</i>	Margem para melhorar nos <i>stocks</i> de segurança existentes; Mau planeamento; Falta de critérios empresariais; Custos elevados.
3.3.	<i>“Nós temos (...) o SIG que tem um módulo fardamento que não está implementado”; “Tudo é feito numa folha de papel A4 ou no Excel”; “este circuito necessita de maior organização, uma melhoria”.</i>	Mau emprego das ferramentas disponíveis; Métodos pouco fiáveis; Necessidade de organização da cadeia logística.

3.4.	<i>“tem de haver uma melhoria na relação entre a DMT e as OGFE, no sentido da DMT considerar no seu planeamento o tempo que as OGFE necessitam para produzir os artigos e para fazer o aprovisionamento das matérias-primas”.</i>	Integrar a informação vinda de diversas U/E/O no planeamento.
3.5.	<i>“Esta relação entre os órgãos e a DMT deve estar bem oleada e definida para todos os artigos”; “sistema de alerta que quando os artigos descem abaixo do nível de segurança informe a DMT, que imediatamente faz sair uma manifestação de necessidade para nós [OGFE]”; “reduzir os custos, das OGFE, com horas extraordinárias pagas aos trabalhadores para responder a encomendas feitas com urgência”.</i>	Falta de coordenação entre DMT e diversas U/E/O; Necessidade de sistema integrado entre DMT e OGFE; Planear para reduzir custos.

Ilustração 25 - Ideias Chave da Entrevista do Sr. Cor Oliveira Gomes

Fonte: Elaboração Própria

4. TCor Magalhães

Questão	Expressões-Chave	Ideias Chave
4.1.	<i>“material de guerra, viaturas e sistemas de armas, que não se encontram e não podemos ir ao mercado e comprar de um dia para o outro”; “garantir a nossa sobrevivência durante um determinado tempo”; “ter alguma reserva que nos permita fazer face a uma qualquer situação de emergência”.</i>	Deve existir <i>stock</i> de materiais específicos do Exército que são de difícil obtenção.
4.2.	<i>“maior é o sistema de previsão (...) melhor será a nossa gestão interna e quando falamos em gestão falamos em tudo, não é só nos materiais mas também na área financeira”.</i>	Necessidade de um bom sistema de previsão.
4.3.	<i>“o SIG (...) que tem a vantagem de fazer a integração com a área financeira”; “tudo interligado, desde o momento da compra até ao momento em que sai, sabendo para onde vai e fazendo a sua depreciação (...) neste momento não são feitos, não existem”.</i>	Integrar informação dos materiais com informação financeira.
4.4.	<i>“Sim (...) temos o GRW a funcionar em pleno e não tem havido problema nenhum, as coisas funcionam”.</i>	_____
4.5.	<i>“não termos um número de fiéis de armazéns, consoante o número de armazéns que temos”; “Nós funcionamos bem e ninguém dá conta externamente mas internamente poderíamos estar melhor”.</i>	Falta de pessoal nos armazéns; Possibilidade de melhorar o funcionamento.
4.6.	<i>“não temos nenhuma base de dados de pessoal completamente fidedigna que indique quantos homens tenho no Exército num momento”; “problema verifica-se nos outros materiais que são comprados no dia-a-dia”.</i>	Falta de dados, relativos a pessoal, para planear; Artigos consumíveis difíceis de controlar.

Ilustração 26 - Ideias Chave da Entrevista do Sr. TCor Magalhães

Fonte: Elaboração Própria

5. TCor Veríssimo

Questão	Expressões-Chave	Ideias Chave
5.1.	<i>“stocks implicam custos de diversa natureza mas a sua constituição pode ser vital como a constituição de reservas táticas e estratégicas para um Exército”.</i>	Stocks implicam custos; Existência vital para o Exército.
5.2.	<i>“diminuição de stocks para fazer face a situações de imprevisto”.</i>	Reduzir stocks.
5.3.	<i>“uma grande margem para melhorar (...) na função planeamento”.</i>	Melhorar planeamento.
5.4.	<i>“as OGFE recebem as encomendas com grande atraso e sem obedecerem a um plano de necessidades devidamente elaborado”; “Recebemos as encomendas por impulsos”; “mais de 70% das encomendas são colocadas pela DA no final do ano económico, o que é um sinal claro de falta de planeamento”.</i>	Inexistência de plano de necessidades; Falta de planeamento anual.
5.5.	<i>“troca de informação é feita, por escrito ou por telefone”.</i>	Não existe sistema que integre informação ao longo da cadeia logística.

Ilustração 27 - Ideias Chave da Entrevista do Sr. TCor Veríssimo

Fonte: Elaboração Própria

6. TCor Torrado

Questão	Expressões-Chave	Ideias Chave
6.1.	<i>“do ponto de vista da economia dos recursos é aconselhável a manutenção de stocks mínimos”.</i>	Manutenção de stock mínimo.
6.2.	<i>“aplicação GRW que permite efectuar a gestão das classes de abastecimento”; “em curso um processo com vista à implementação da gestão de material em SIG”.</i>	Existe uma aplicação informática que gere os stocks; Implementação de novo sistema, o SIG.
6.3.	<i>“efectuado o controlo do que é fornecido e o que fica por fornecer através de correio electrónico e são gravadas numa base de dados”.</i>	Falta de uma base comum, partilhada por várias entidades; Falta de integração da cadeia logística.
6.4.	_____	_____
6.5.	<i>“previsão de consumos é efectuada com base no consumo médio para uma grande parte dos abastecimentos”.</i>	Previsão baseada em consumo médio.
6.6.	<i>“efectuar uma gestão económica, eficaz e eficiente dos recursos”.</i>	Necessidade de um bom sistema de previsão.

Ilustração 28 - Ideias Chave da Entrevista do Sr. TCor Torrado

Fonte: Elaboração Própria

7. TCor Calmeiro

Questão	Expressões-Chave	Ideias Chave
7.1.	<i>“A constituição de stocks é para o Exército (...) um garante de que a sustentação logística das U/E/O é assegurada”; “é a única forma que (...) tem para que sejam cumpridas determinadas imposições legais, no que toca às compras públicas”.</i>	Stocks garantem sustentação das U/E/O;
7.2.	<i>“a existência de um sistema de previsão de consumo permite (...) redução do tempo de requisição-fornecimento, evitando a quebra da cadeia de fornecimento; Normalização de artigos”.</i>	Redução de quebras na cadeia logística; Existência da mesma gama de artigos nas várias U/E/O do Exército.
7.3.	_____	_____
7.4.	<i>“a utilização em exclusivo do SIG, por todas as U/E/O, intervindo na fase a que lhes diga respeito ou seja ao longo do ciclo da requisição, contratação, fornecimento e gestão de inventários/imobilizado”; “U/E/O intervenientes devem falar a mesma linguagem”; “A cadeia logística (...) deverá permitir o acompanhamento da informação em todos os escalões, de modo a que possa ser eficiente”.</i>	Necessidade de sistema transversal a todas as U/E/O; Falta de linguagem comum dentro da cadeia logística.

Ilustração 29 - Ideias Chave da Entrevista do Sr. TCor Calmeiro

Fonte: Elaboração Própria

8. Cor Reis

Questão	Expressões-Chave	Ideias Chave
8.1.	<i>“A existência de stocks decorre da necessidade em se garantir a continuidade do apoio logístico ao Exército”.</i>	Garantir apoio logístico contínuo.
8.2.	<i>“Um bom sistema de previsão traz implícita a vantagem de permitir uma mais adequada gestão de stocks”.</i>	Bom sistema de previsão garante uma boa gestão de stocks.
8.3.	<i>“Há certamente lugar a melhorias, sobretudo em áreas específicas mas isso obriga a estudos mais concretos e objectivos”.</i>	Possibilidade de melhorias na cadeia logística.
8.4.	<i>“qualquer Exército desenvolve a sua estrutura logística essencialmente para a situação de campanha, mais exigente do ponto de vista político-estratégico e de recursos humanos e financeiro. (...) As experiências e conhecimentos colhidos do mundo empresarial terão de ser pragmática mas prudentemente aplicados.”</i>	Conceitos da Logística Comercial devem ser aplicados de forma prudente.
8.5.	_____	_____
8.6.	<i>“A segregação de funções está estabelecida e as alterações a introduzir (...) são específicas, restritas, não pondo em causa o modelo em vigor”.</i>	_____

Ilustração 30 - Ideias Chave da Entrevista do Sr. Cor Reis

Fonte: Elaboração Própria

(2) Objectivo das Questões

Questões Gerais:

Nº Questão	Entrevistado	Questão	Informação Chave
1.1. 2.1. 3.1. 4.1. 5.1. 6.1. 7.1. 8.1.	- TCor Monteiro - Maj Ninitas - Cor Oliveira Gomes - TCor Magalhães - TCor Veríssimo - TCor Torrado - TCor Calmeiro - Cor Reis	- Em que medida é importante que o Exército Português possua <i>stocks</i> ?	- Observar a importância e utilidade dos <i>stocks</i> no Exército Português.
1.2. 2.6. 3.2. 4.2. 5.2. 6.6. 7.2. 8.2.	- TCor Monteiro - Maj Ninitas - Cor Oliveira Gomes - TCor Magalhães - TCor Veríssimo - TCor Torrado - TCor Calmeiro - Cor Reis	- Quais são, na sua opinião, as vantagens de se possuir um bom sistema de previsão de consumo? - Quais são, na sua opinião, as vantagens de se possuir um bom sistema de previsão de consumo e se acha que tem vindo a ser bem efectuada?	- Saber quais as vantagens de prever, na gestão de <i>stocks</i> ; - Recolher informação sobre a actual execução destas previsões, no funcionamento diário destas U/E/O.
1.3. 2.3. 3.3. 4.3. 5.3. 7.4. 8.3.	- TCor Monteiro - Maj Ninitas - Cor Oliveira Gomes - TCor Magalhães - TCor Veríssimo - TCor Calmeiro - Cor Reis	- Na sua opinião haverá algum aspecto da cadeia logística do Exército que pudesse ser alterado para melhorar todo o fluxo de informação? - Na sua opinião haverá algum aspecto que pudesse ser alterado para melhorar todo o fluxo de informação da cadeia logística do Exército? - A informação flui de uma forma eficaz, entre as entidades responsáveis pelos artigos em depósito, ou haverá aspectos que podem ser melhorados?	- Verificar aspectos menos positivos do fluxo de informação; - Saber se cadeia logística permite um bom fluxo de informação.

Ilustração 31 - Síntese dos Objectivos das Questões Gerais

Fonte: Elaboração Própria

Questões Técnicas

Nº Questão	Entrevistado	Questão	Informação Chave
1.4. 3.4. 5.4.	- TCor Monteiro - Cor Oliveira Gomes - TCor Veríssimo	- Acha que a informação, relativa ao que é necessário produzir, flui de uma forma desejável, entre a DMT e as OGFE? Que aspectos poderiam ser melhorados?	- Aferir a integração entre a DMT e as OGFE; - Verificar como flui a informação.
2.4. 4.4.	- Maj Ninitas - TCor Magalhães	- O actual sistema informático, que liga o DGME à DMT, satisfaz todas as necessidades existentes? - Actualmente a interligação existente entre o DGME e a DMT satisfaz todas as necessidades existentes?	- Aferir a integração entre a DMT e o DGME; - Verificar como flui a informação.
1.5. 3.5. 5.5.	- TCor Monteiro - Cor Oliveira Gomes - TCor Veríssimo	- Existe alguma interligação entre as OGFE e a DMT, que permita saber o estado de produção e localização dos artigos solicitados a esta entidade? Se sim, qual é a utilidade desta interligação? Não existindo, quais seriam as vantagens da implementação desta interligação?	- Saber se existe acompanhamento da produção e entrega dos artigos; - Verificar as vantagens dessa interligação.
1.6.	- TCor Monteiro	- Como são feitos os pedidos para o fornecimento?	- Saber como são feitos os pedidos às OGFE.
2.2.	- Maj Ninitas	- Certamente que existem artigos em armazém que ali permanecem durante longos meses, os chamados monos. Na sua opinião, porque é que isso acontece?	- Verificar rotatividade dos artigos.
2.5.	- Maj Ninitas	- Tendo em conta que observa de perto o que entra e sai de depósito, acha que os métodos de previsão, utilizados para decidir quais e as quantidades de artigos em <i>stock</i> , podem ser melhorados?	- Observar que influências podem ter os métodos de previsão.
4.5.	- TCor Magalhães	- Quais são os aspectos menos positivos consegue apontar à gestão de <i>stocks</i> que é efectuada actualmente?	- Saber aspectos menos positivos da gestão de <i>stocks</i> actual.

4.6.	- TCor Magalhães	- Acha que a informação das necessidades que é fornecida à DMT é bem incorporada e trabalhada, por exemplo relativamente às incorporações?	- Saber de que forma a DMT está integrada com as U/E/O.
7.3. 6.3. 6.4.	- TCor Calmeiro - TCor Torrado	- Quais são as unidades intervenientes em todo o processo aquisitivo e de que forma flui a informação entre elas? - Existe certamente, um canal próprio para manifestar as necessidades das U/E/O. Como flui e que caminho percorre essa informação? - Como se executa e controla todo o processo de aquisição na DMT, desde que é manifestada a necessidade até ao fornecimento no DGME?	- Verificar a forma como de desenrola o processo aquisitivo; - Saber se a informação flui neste processo.
6.2.	- TCor Torrado	- Existe alguma ferramenta informática que permita saber quais e quantos artigos existem em <i>stock</i> ? Existindo, quais são as suas funcionalidades e potencialidades?	- Apurar quais as ferramentas à disposição para acompanhar a constituição de <i>stocks</i> ; - Quais as potencialidades destas ferramentas.
6.5	- TCor Torrado	- São efectuadas previsões de consumo para poder constituir <i>stocks</i> ? Se sim, de que forma são feitas essas previsões?	- Averiguar como são feitas as previsões.
8.4.	- Cor Reis	- A integração da cadeia logística é um conceito cada vez mais importante na gestão das organizações. Quais são as diferenças que consegue apontar entre a Logística do Exército Português e a Logística Comercial?	- Saber quais os aspectos que podem ser melhorados na logística do Exército.
8.5. 8.6.	- Cor Reis	- A DMT e a DA estão intimamente ligadas, desempenhando papéis fundamentais na logística do Exército Português. Qual é a relação existente entre estas duas entidades? - Consegue apontar algum	- Aferir a integração entre a DMT e a DA; - Verificar como flui a informação.

		aspecto que pudesse ser melhorado nesta relação entre a DMT e a DA, que permita tornar mais eficiente a cadeia logística do Exército Português?	
--	--	---	--

Ilustração 32 - Síntese dos Objectivos das Questões Técnicas

Fonte: Elaboração Própria

(3) Quadros Resumo

Questões Gerais

Nº Questão	Informação Chave	Ideias Chave
1.1. 2.1. 3.1. 4.1. 5.1. 6.1. 7.1. 8.1.	- Observar a importância e utilidade dos <i>stocks</i> no Exército Português.	Existência de <i>stock</i> mínimo; Custos elevados; Quantidades a armazenar estudadas por artigos; Deve existir <i>stock</i> de materiais específicos do Exército que são de difícil obtenção; <i>Stocks</i> garantem sustentação das U/E/O; Garantir apoio logístico contínuo.
1.2. 2.6. 3.2. 4.2. 5.2. 6.6. 7.2. 8.2.	- Saber quais as vantagens de prever, na gestão de <i>stocks</i> ; - Recolher informação sobre a actual execução destas previsões, no funcionamento diário destas U/E/O.	Planear antecipadamente; Reduzir custos; Margem para melhorar nos <i>stocks</i> de segurança existentes; Reduzir <i>stocks</i> ; Redução de quebras na cadeia logística.
1.3. 2.3. 3.3. 4.3. 5.3. 7.4. 8.3.	- Verificar aspectos menos positivos do fluxo de informação; - Saber se cadeia logística permite um bom fluxo de informação.	Tornar mais célere a estrutura logística; Mau emprego das ferramentas disponíveis; Métodos pouco fiáveis; Necessidade de organização da cadeia logística; Integrar informação dos materiais com informação financeira; Melhorar planeamento; Necessidade de sistema transversal a todas as U/E/O; Falta de linguagem comum dentro da cadeia logística.

Ilustração 33 - Resumo das Ideias Chave das Questões Gerais

Fonte: Elaboração Própria

Questões Técnicas

Nº Questão	Informação Chave	Ideias Chave
1.4. 3.4. 5.4.	- Aferir a integração entre a DMT e as OGFE; - Verificar como flui a informação.	Informação flui entre DMT e OFGE; Integrar a informação vinda de diversas U/E/O no planeamento; Falta de planeamento anual.
2.4. 4.4.	- Aferir a integração entre a DMT e o DGME; - Verificar como flui a informação.	Informação flui eficazmente.
1.5. 3.5. 5.5.	- Saber se existe acompanhamento da produção e entrega dos artigos; - Verificar as vantagens dessa interligação.	Falta de acompanhamento do ciclo de produção; Falta de coordenação entre DMT e diversas U/E/O; Necessidade de sistema integrado entre DMT e OGFE; Não existe sistema que integre informação ao longo da cadeia logística.
1.6.	- Saber como são feitos os pedidos às OGFE.	Processos pouco definidos de troca de informação.
2.2.	- Verificar rotatividade dos artigos.	Falta de conhecimento por parte das U/E/O do que existe em <i>stock</i> .
2.5.	- Observar que influências podem ter os métodos de previsão.	_____
4.5.	- Saber aspectos menos positivos da gestão de <i>stocks</i> actual.	Falta de pessoal nos armazéns; Possibilidade de melhorar o funcionamento.
4.6.	- Saber de que forma a DMT está integrada com as U/E/O.	Falta de dados relativos ao pessoal para planear; Artigos consumíveis difíceis de controlar.
7.3. 6.3. 6.4.	- Verificar a forma como de desenrola o processo aquisitivo; - Saber se a informação flui neste processo.	Falta de uma base comum partilhada por várias entidades; Falta de integração da cadeia logística.
6.2.	- Apurar quais as ferramentas à disposição para acompanhar a constituição de <i>stocks</i> ; - Quais as potencialidades destas ferramentas.	Existe uma aplicação informática que gere os <i>stocks</i> ; Implementação de novo sistema, o SIG.
6.5	- Averiguar como são feitas as previsões.	Previsão baseada em consumo médio.

8.4.	- Saber quais os aspectos que podem ser melhorados na logística do Exército.	Conceitos da Logística Comercial devem ser aplicados de forma prudente.
8.5. 8.6.	- Aferir a integração entre a DMT e a DA; - Verificar como flui a informação.	<hr/>

Ilustração 34 - Resumo das Ideias Chave das Questões Técnicas

Fonte: Elaboração Própria

ANEXOS

ANEXO A – RELATÓRIO MENSAL OGFE

MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
EXÉRCITO PORTUGUÊS
OFICINAS GERAIS DE FARDAMENTO E EQUIPAMENTO
Serviços Comerciais

RELATÓRIO MENSAL 2010

1. Dados de Planeamento - Previsão (base: ano 2009)

2009	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total	Média
Compras	373.679,85	740.334,39	364.803,32	239.636,53	533.295,36	433.700,03	177.072,36	235.883,09	291.699,41	475.231,61	211.617,93	3.668.821,29	7.745.775,17	645.481,26
Vendas	75.437,19	110.783,97	261.816,49	563.062,31	400.327,26	526.488,03	486.155,91	429.385,62	335.337,51	394.826,85	1.017.859,55	5.217.699,38	9.819.180,07	818.265,01
Encomendas	145.628,48	346.392,83	971.951,58	996.009,12	355.704,53	249.525,16	1.046.028,58	47.899,56	68.033,21	705.197,64	2.870.698,90	2.217.101,65	9.720.171,24	810.014,27

Acumulados 2009

Compras 7.745.775,17
Vendas 9.819.180,07
Encomendas 9.720.171,24

2. Execução Mensal 2010

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total	Média
Compras	527.280,75	296.563,34	448.313,44	427.297,08	231.370,00	539.548,32	263.064,35	469.774,31	335.463,29	651.266,01	1.059.885,89	1.495.641,52	6.745.468,30	562.122,36
Vendas	14.145,00	413.884,34	393.155,45	540.757,74	406.307,75	454.094,67	652.499,49	535.384,29	771.385,81	900.616,09	10.368.985,98	3.478.908,43	18.930.125,04	1.577.510,42
Encomendas	5.853,36	626.867,56	1.305.777,58	799.603,40	342.955,82	349.285,07	493.770,82	76.415,04	1.785.589,27	5.421.324,19	4.603.471,64	2.391.184,94	18.202.098,69	1.516.841,56

3. Demonstração das Compras

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total	Média
Matérias Primas	30.829,67	85.298,02	22.314,84	223.586,45	68.265,27	324.787,27	48.747,16	34.805,48	109.078,55	278.166,66	203.803,15	438.645,95	1.868.328,47	155.694,04
Produtos Comprados	443.679,98	159.128,63	365.633,52	146.516,90	112.157,49	155.611,72	133.025,24	405.123,87	164.245,52	309.470,69	791.448,18	922.407,79	4.108.449,53	342.370,79
Notas de Crédito	1.398,00	0,00	108,00	0,00	135,72	0,00	0,00	562,44	1.344,23	897,03	210,00	2.368,31	7.023,73	585,31
Sub-Total	473.111,65	244.426,65	387.840,36	370.103,35	180.287,04	480.398,99	181.772,40	439.366,91	271.979,84	586.740,32	995.041,33	1.358.685,43	5.969.754,27	497.479,52
Compras Directas	54.169,10	52.136,69	60.473,08	57.193,73	51.082,96	59.149,33	81.291,95	30.407,40	63.483,45	64.525,69	64.844,56	136.956,09	775.714,03	64.642,84
Total	527.280,75	296.563,34	448.313,44	427.297,08	231.370,00	539.548,32	263.064,35	469.774,31	335.463,29	651.266,01	1.059.885,89	1.495.641,52	6.745.468,30	562.122,36
<i>Compras Directas</i>	<i>Média 2006 58.241,52</i>	<i>Média 2007 45.354,46</i>	<i>Média 2008 50.697,17</i>	<i>Média 2009 57.403,45</i>	<i>Média 2010 64.642,84</i>									
<i>Média Mensal Compras</i>	527.280,75	411.922,05	424.052,51	424.863,65	386.164,92	411.728,82	390.491,04	400.401,45	393.186,10	418.994,09	477.256,98	562.122,36		

4. Demonstração das Vendas

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total	Média
1. Exército														
a. DA	0,00	412.203,39	346.398,76	309.191,62	345.650,78	113.621,05	408.159,57	301.041,15	386.377,65	257.601,09	2.446.799,85	1.339.495,67	6.666.540,58	555.545,05
b. FND	0,00	0,00	4.742,56	194.627,13	46.697,45	301.449,57	227.282,15	232.678,14	326.249,91	626.153,30	7.907.822,72	2.117.057,81	11.984.760,74	998.730,06
c. UEO	-48,38	1.085,65	1.862,72	1.368,49	4.229,69	1.161,97	1.178,50	15,00	22.572,75	906,00	7.804,28	2.126,01	44.262,68	3.688,56
Soma	-48,38	413.289,04	353.004,04	505.187,24	396.577,92	416.232,59	636.620,22	533.734,29	735.200,31	884.660,39	10.362.426,85	3.458.679,49	18.696.564,06	1.557.963,67
2. Outras Entidades														
Força Aérea	225,12				0,00	132,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.635,83	1.993,79	221,53
Armada	4.138,02		10.132,11		0,00	870,59	12.154,07	0,00	34.815,45	10.787,65	4.973,43	15.429,31	93.300,63	9.330,06
EMGFA	0,00	560,30			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	560,30	56,03
Forças Segurança	0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outras Entidades	501,60	35,00	6.719,75	2.375,00	970,40	1.459,30	491,75	0,00	765,65	1.987,75	1.225,40	245,00	16.776,60	1.398,05
Exportação	0,00		1.620,00	2.961,38	0,00	33.343,50	0,00	1.650,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39.574,88	3.597,72
Outros Clientes	9.328,64		21.679,55	30.234,12	8.759,43	2.055,85	3.233,45	0,00	604,40	3.180,30	360,30	2.918,80	82.354,84	7.486,80
Soma	14.193,38	595,30	40.151,41	35.570,90	9.729,83	37.862,08	15.879,27	1.650,00	36.185,50	15.955,70	6.559,13	20.228,94	234.561,04	19.546,75
Total Serv.Comerciais	14.145,00	413.884,34	393.155,45	540.757,74	406.307,75	454.094,67	652.499,49	535.384,29	771.385,81	900.616,09	10.368.985,98	3.478.908,43	18.930.125,04	1.577.510,42
<i>Média</i>	14.145,00	214.014,67	273.728,26	340.485,63	353.650,06	370.390,83	410.692,06	426.278,59	404.623,84	508.223,06	1.404.656,06	1.577.510,42		

Anexos

a) Dados em Valor e Percentagem das Vendas para o Exército (Missões / DA / UEO) e Outras Entidades

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total	Média
DA-ISAF			3.512,11	1.521,47	21.946,18	248.714,94	6.071,90	18.701,59	265.480,16	511.636,81	4.205.915,47	745.470,72	6.028.971,35	548.088,30
% (Total Missões)			74,06%	0,78%	47,00%	82,51%	2,67%	8,04%	81,37%	81,71%	53,19%	35,21%	50,31%	
DA-KFOR			1.131,60	192.782,61	21.836,80	46.665,40	59.327,06	162.937,80	38.756,65	68.174,69	3.025.713,85	1.028.922,18	4.646.248,64	422.386,24
% (Total Missões)			23,86%	99,05%	46,76%	15,48%	26,10%	70,03%	11,88%	10,89%	38,26%	48,60%	38,77%	
DA-EUFOR			79,08		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	79,08	7,91
% (Total Missões)			1,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
DA-IRAQUE					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
% (Total Missões)			0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
DA-UNIFIL			19,77	323,05	2.914,47	6.069,23	161.883,19	51.038,75	22.013,10	46.341,80	676.193,40	342.664,91	1.309.461,67	130.946,17
% (Total Missões)			0,42%	0,17%	6,24%	2,01%	71,23%	21,94%	6,75%	7,40%	8,55%	16,19%	10,93%	
Total Missões	0,00	0,00	4.742,56	194.627,13	46.697,45	301.449,57	227.282,15	232.678,14	326.249,91	626.153,30	7.907.822,72	2.117.057,81	11.984.760,74	998.730,06
% (Total Exército)	0,00%	0,00%	1,34%	38,53%	11,78%	72,42%	35,70%	43,59%	44,38%	70,78%	76,31%	61,21%	64,10%	
DA-Sec Logística		412.203,39	15.937,18	210.606,68	205.493,02	50.229,95	14.523,68	46.222,75	66.275,55	40.999,03	573.238,37	1.009.709,17	2.645.438,77	240.494,43
				68,12%	59,45%	44,21%	3,56%	15,35%	17,15%	15,92%	23,43%	75,38%	39,68%	
DA-Fardamento			330.461,58	98.584,94	140.157,76	63.391,10	393.635,89	254.818,40	320.102,10	216.602,06	1.873.561,48	329.786,50	4.021.101,81	402.110,18
			95,40%	31,88%	40,55%	55,79%	96,44%	84,65%	82,85%	84,08%	76,57%	24,62%	60,32%	
DA-Unid Est Mil					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
Total DA (S/missões)	0,00	412.203,39	346.398,76	309.191,62	345.650,78	113.621,05	408.159,57	301.041,15	386.377,65	257.601,09	2.446.799,85	1.339.495,67	6.666.540,58	555.545,05
% (Total Exército)	0,00%	99,74%	98,13%	61,20%	87,16%	27,30%	64,11%	56,40%	52,55%	29,12%	73,68%	38,73%	35,66%	
UEO	-48,38	1.085,65	1.862,72	1.368,49	4.229,69	1.161,97	1.178,50	15,00	22.572,75	906,00	7.804,28	2.126,01	44.262,68	3.688,56
% (Total Exército)	100,00%	0,26%	0,53%	0,27%	1,07%	0,28%	0,19%	0,00%	3,07%	0,10%	0,08%	0,06%	0,24%	
Total Exército	-48,38	413.289,04	353.004,04	505.187,24	396.577,92	416.232,59	636.620,22	533.734,29	735.200,31	884.660,39	10.362.426,85	3.458.679,49	18.695.564,00	1.557.963,67
% (Total de vendas)	-0,34%	99,86%	89,79%	97,61%	97,61%	91,62%	95,31%	99,69%	98,23%	99,94%	99,42%	99,42%	99,42%	
Outras Entidades	14.193,38	595,30	40.151,41	35.570,50	9.729,83	37.862,08	15.879,27	1.650,00	36.185,50	15.955,70	6.559,13	20.228,94	234.561,04	19.546,75
% (Total de vendas)	100,34%	0,14%	10,21%	6,58%	2,39%	8,34%	2,43%	0,31%	4,69%	1,77%	0,06%	0,58%	1,24%	
Vendas Totais	14.145,00	413.884,34	393.155,45	540.757,74	406.307,75	454.094,67	652.499,49	535.384,29	771.385,81	900.616,09	10.368.985,98	3.478.908,43	18.930.125,04	1.577.510,42

b) Margem de Comercialização Global

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total	Média
1- Faturação - Serviços Comerciais														
Vendas	14.145,00	413.884,34	393.155,45	540.757,74	406.307,75	454.094,67	652.499,49	535.384,29	771.385,81	900.616,09	10.368.985,98	3.478.908,43	18.930.125,04	1.577.510,42
Custos	13.963,56	294.090,96	286.152,66	406.155,45	304.430,36	337.313,02	460.891,79	390.592,68	555.975,91	652.711,57	7.528.316,59	2.269.549,16	13.500.143,71	1.125.011,98
Margem:	181,44	119.793,38	107.002,79	134.602,29	101.877,39	116.781,65	191.607,70	144.791,61	215.409,90	247.904,52	2.840.669,39	1.209.359,27	5.429.981,33	452.498,44
%	1,30%	40,73%	37,39%	33,14%	33,46%	34,62%	41,57%	37,07%	38,74%	37,98%	37,73%	53,29%	40,22%	40,22%

5. Imobilizado / Existências em Armazéns

Armazéns	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total	Média
1101- MP Vestuário	2.711.794,11	2.747.214,05	2.705.857,77	2.663.665,10	2.657.962,52	2.696.202,15	2.724.612,31	2.714.826,06	2.683.145,24	2.819.420,13	2.702.666,69	3.077.519,54		2.742.073,81
1103- MP Equipamento	592.681,17	588.030,00	571.078,43	604.755,50	607.875,79	614.136,43	618.861,13	578.224,43	561.006,16	545.842,48	589.727,41	708.982,76		598.433,47
1104- MP Vestuário-Port	22.438,69	23.516,03	21.972,81	20.470,34	19.546,61	20.293,53	20.941,42	19.956,26	20.116,54	20.266,56	19.816,24	17.560,93		20.574,66
1105- PF Vest Calçado	3.783.913,13	3.541.226,02	3.387.017,05	3.181.998,84	3.173.528,43	3.270.503,95	3.367.275,76	3.435.124,67	3.257.360,55	3.006.129,96	2.990.248,81	2.987.612,69		3.281.828,32
1107- PC Vest Calçado	3.654.283,87	2.882.194,74	3.000.008,35	2.871.549,92	2.882.991,55	2.922.981,44	2.827.560,35	2.961.997,43	2.842.771,75	2.793.349,76	2.843.179,07	3.133.652,90		2.968.043,43
1109- Economato	60.010,75	60.045,84	57.405,80	55.860,29	59.242,53	58.271,20	57.644,85	59.709,49	58.139,65	57.968,74	57.421,97	63.450,92		58.764,34
1110- Economato Porto	1.792,61	1.836,43	1.836,54	1.836,54	1.836,55	1.845,37	1.826,87	1.826,87	1.826,87	1.855,29	1.855,28	1.855,28		1.835,88
1111 - Recepç.Verific.	1.380,24	1.380,26	110.134,88	160.812,28	146.473,75	18.728,90	22.340,16	50.884,44	55.105,85	269.446,60	147.579,32	7.647,81		82.659,54
1116 - MP Alfaiataria	10.515,06	10.372,44	10.336,79	10.194,17	10.184,41	10.148,74	10.148,74	10.148,74	10.148,74	10.148,74	10.148,74	10.170,37		10.223,94
1120 - Armazém Passagem CC/SG											85,45	85,45		
Total	10.838.809,63	9.855.815,81	9.865.648,42	9.571.142,98	9.569.642,14	9.613.111,71	9.651.211,59	9.832.698,39	9.489.621,35	9.524.428,26	9.362.790,61	10.008.538,65		9.764.451,63
Média Armaz.S.Com.	10.838.809,63	10.347.312,72	10.186.757,95	10.032.854,21	9.938.211,80	9.884.028,45	9.850.768,90	9.848.510,08	9.808.633,56	9.780.213,03	9.742.261,90	9.764.451,63		

6. Conclusões - Mov. Serv.Comerciais

a) Volume de Vendas (no mês)	
Previsto (média)	818.265,01
Realizado	3.478.908,43
%	425,16%
	325,16%

b) [Compras/Vendas] Acumulado	
Valor das Compras	6.745.468,30
Valor das Vendas	18.930.125,04
% Vendas face às Compras	280,63%
	180,63%

c) Margem de Comercialização (Acumulado):	
Vendas	18.930.125,04
Custo das Vendas	13.500.143,71
Valor	5.429.981,33
%	40,22%

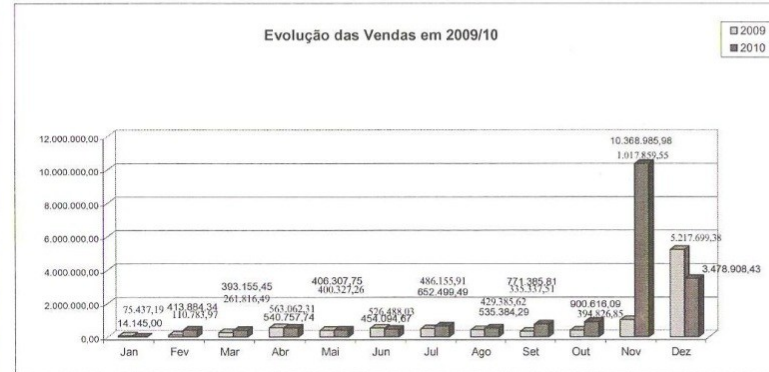
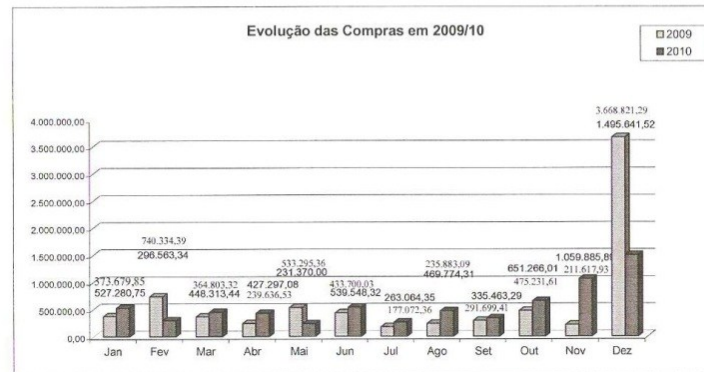
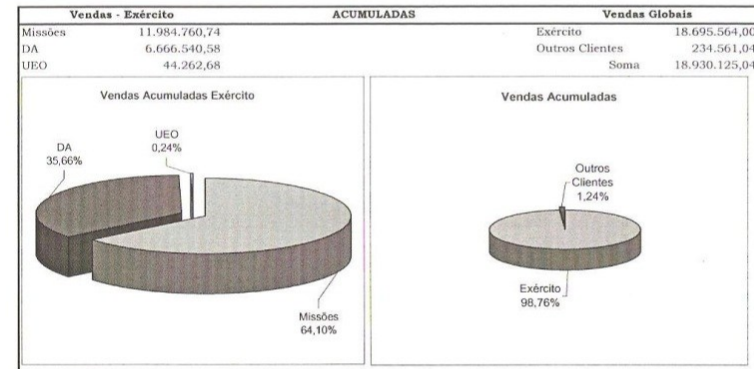
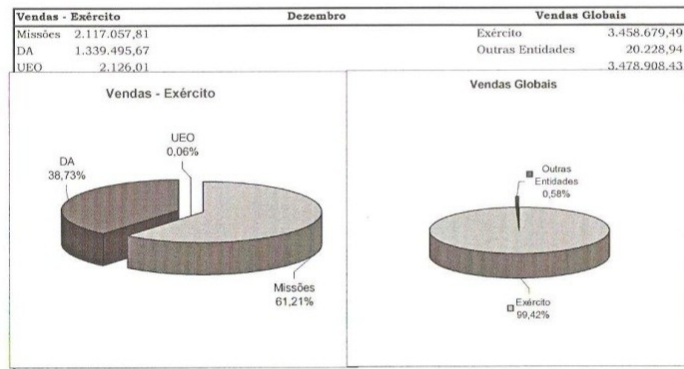
d) Existências	
Em DEZ10	10.008.538,65
Média anual	9.764.451,63
Variação	2,4%

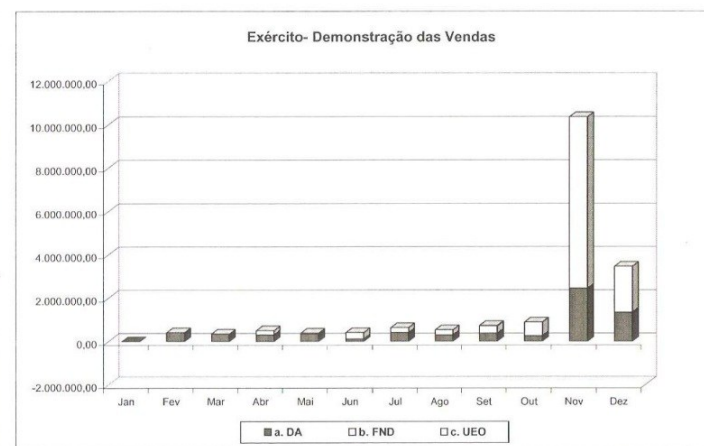
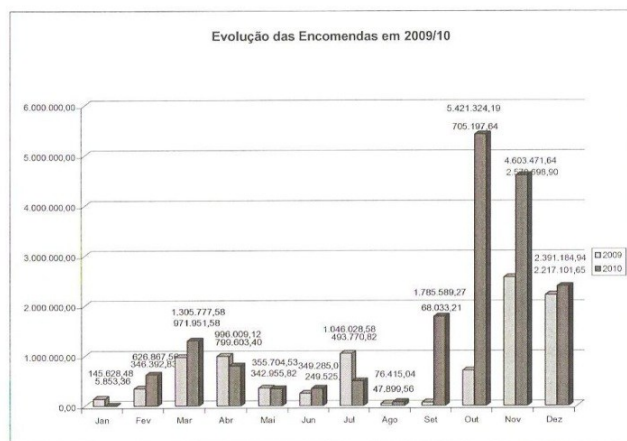
e) Encomendas	Valor
Ano de 2010	18.202.098,69
Transitadas	177.289,55
Soma	18.379.388,24
Por Satisfazer	661.479,03
% Insatisfação	3,60%

f) Análise de Objectivos Ano 2010		
Vendas Globais Previstas (Ano 2009)		9.819.180,07
Vendas Acumuladas 2010	18.930.125,04	
Encomendas por Satisfazer	661.479,03	19.591.604,07
% realização possível		199,52%
%realização real		192,79%

g) Análise de Vendas 2010 face a anos anteriores (Facturação SC)						
Mês Dezembro	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Dif. em valor	2.653.115,15	1.063.270,76	1.748.590,20	3.166.615,00	5.217.699,38	3.478.908,43
Dif. em %	825.793,28	2.415.637,67	1.730.318,23	312.293,43	-1.738.790,95	-33,32%
Acumulado	10.197.355,54	8.697.823,72	6.554.180,28	7.838.620,06	9.819.180,07	18.930.125,04
Dif. em valor	8.732.769,50	10.232.301,32	12.375.944,76	11.091.504,98	9.110.944,97	
Dif. em %	85,64%	117,64%	188,83%	141,50%	92,79%	

7. Análise Gráfica





Lisboa, 31 de Janeiro de 2011

O Chefe dos Serviços Comerciais

Paulo Renato C. Monteiro
Tcor ADMIL

ANEXO B - RELATÓRIO *FORECAST PRO* PARA COLETES ANTI-BALA

Forecast Model for Coletes

Exponential smoothing: No trend, Additive seasonality

Component	Smoothing Weight	Final Value
Level	0.18166	31.848
Seasonal	0.26883	

Seasonal Indexes

January - March	-9.5676	50.756	53.579
April - June	-14.789	42.157	-18.590
July - September	-17.145	-21.216	-3.1692
October - December	-20.821	-20.429	-20.766

Within-Sample Statistics

Sample size 36	Number of parameters 2
Mean 26.94	Standard deviation 59.42
R-square 0.165	Adjusted R-square 0.1405
Durbin-Watson 1.678	Ljung-Box(18)=6.85 P=0.008671
Forecast error 55.09	BIC 59.14
MAPE 9.552	RMSE 53.53
MAD 33.06	

Forecast Report Coletes

Sun May 15 17:16:05 2011

Exponential Smoothing model for Coletes

Forecasted Values

Date	2.5 Lower	Forecast	97.5 Upper	Actual	97.5 Safety
2011-01	0	22	138	50	116
2011-02	0	83	200	13	179
2011-03	0	85	205	2	226
2011-04	0	17	139	0	264
2011-05	0	74	197	297	
2011-06	0	13	138	327	
2011-07	0	15	142	355	
2011-08	0	11	139	380	
2011-09	0	29	159	404	
2011-10	0	11	143	427	
2011-11	0	11	145	448	
2011-12	0	11	146	469	

Ilustração 36 - Relatório *Forecast Pro* para Coletes Anti-Bala

Fonte: *Forecast Pro Standard Edition Version 4.10*

ANEXO C – RELATÓRIO *FORECAST PRO* PARA COMPUTADORES

Forecast Model for Computadores
Exponential smoothing: No trend, Additive seasonality

Component	Smoothing Weight	Final Value
Level	0.02657	52.482
Seasonal	0.19084	

Seasonal Indexes

January - March	57.407	39.481	-4.8549
April - June	-39.404	-25.522	49.441
July - September	37.097	-40.805	6.6353
October - December	-20.028	-27.246	-32.203

Within-Sample Statistics

Sample size 36	Number of parameters 2
Mean 59.86	Standard deviation 85.95
R-square 0.1374	Adjusted R-square 0.112
Durbin-Watson 2.246	Ljung-Box(18)=25.32 P=0.8837
Forecast error 81	BIC 86.96
MAPE 4.527	RMSE 78.72
MAD 53.28	

Forecast Report Coletes
Sun May 15 17:18:56 2011
Exponential Smoothing model for Computadores

Forecasted Values

Date	2.5 Lower	Forecast	97.5 Upper	Actual	97.5 Safety
2011-01	0	110	280	107	170
2011-02	0	92	262	75	244
2011-03	0	48	218	1	300
2011-04	0	13	184	4	348
2011-05	0	27	198	389	
2011-06	0	102	273	427	
2011-07	0	90	260	461	
2011-08	0	12	183	493	
2011-09	0	59	230	523	
2011-10	0	32	203	552	
2011-11	0	25	196	579	
2011-12	0	20	191	605	

Ilustração 37 - Relatório *Forecast Pro* para Computadores

Fonte: *Forecast Pro Standard Edition Version 4.10*

ANEXO D – RELATÓRIO *FORECAST PRO* PARA IMPRESSORAS

Forecast Model for Impressoras
 Exponential smoothing: No trend, Multiplicative seasonality
 Confidence limits proportional to indexes and level

Component	Smoothing Weight	Final Value
Level	0.01789	10.543
Seasonal	0.14899	

Seasonal Indexes

January - March	1.51751	0.66465	0.90122
April - June	0.82275	0.82902	1.24605
July - September	2.19274	0.57921	1.16594
October - December	1.29246	0.85519	0.79086

Within-Sample Statistics

Sample size 36	Number of parameters 2
Mean 11.5	Standard deviation 13.05
R-square 0.08046	Adjusted R-square 0.05341
Durbin-Watson 1.37	Ljung-Box(18)=19.39 P=0.632
Forecast error 12.7	BIC 13.63
MAPE 1.334	RMSE 12.34
MAD 6.772	

Forecast Report Coletes
 Sun May 15 17:28:10 2011
 Exponential Smoothing model for Impressoras

Forecasted Values

Date	2.5 Lower	Forecast	97.5 Upper	Actual	97.5 Safety
2011-01	0	16	43	20	27
2011-02	0	7	19	5	29
2011-03	0	10	25	25	34
2011-04	0	9	23	12	37
2011-05	0	9	23	40	
2011-06	0	13	35	45	
2011-07	0	23	62	60	
2011-08	0	6	16	61	
2011-09	0	12	33	64	
2011-10	0	14	36	68	
2011-11	0	9	24	70	
2011-12	0	8	22	71	

Ilustração 38 - Relatório *Forecast Pro* para Impressoras

Fonte: *Forecast Pro Standard Edition Version 4.10*

ANEXO E – RELATÓRIO *FORECAST PRO* PARA PORTÁTEIS

Forecast Model for Portateis

Exponential smoothing: No trend, Additive seasonality

Component	Smoothing Weight	Final Value
Level	0.01410	14.284
Seasonal	0.22013	

Seasonal Indexes

January - March	5.1807	-3.2705	1.0635
April - June	6.0384	-5.6553	0.85157
July - September	-1.3213	-10.589	-1.5162
October - December	18.455	-3.2804	-5.9574

Within-Sample Statistics

Sample size 36	Number of parameters 2
Mean 14.64	Standard deviation 14.45
R-square 0.1999	Adjusted R-square 0.1763
Durbin-Watson 1.841	* Ljung-Box(18)=29.11 P=0.9529
Forecast error 13.11	BIC 14.08
MAPE 1.434	RMSE 12.75
MAD 9.665	

Forecast Report Coletes

Sun May 15 17:33:48 2011

Exponential Smoothing model for Portateis

Forecasted Values

Date	2.5 Lower	Forecast	97.5 Upper	Actual	97.5 Safety
2011-01	0	19	47	12	28
2011-02	0	11	39	6	39
2011-03	0	15	43	41	48
2011-04	0	20	48	10	56
2011-05	0	9	36	62	
2011-06	0	15	43	68	
2011-07	0	13	41	74	
2011-08	0	4	31	79	
2011-09	0	13	40	84	
2011-10	5	33	60	88	
2011-11	0	11	39	93	
2011-12	0	8	36	97	

Ilustração 39 - Relatório *Forecast Pro* para Portáteis

Fonte: *Forecast Pro Standard Edition Version 4.10*